



**PHILIPS**

22 AH 594



**hi**  
HIGH FIDELITY INTERNATIONAL  
**fi**

## English

Page 2

Keep page 28 open when reading the Operating Instructions

## Deutsch

Seite 5

Bitte klappen Sie beim Lesen der Bedienungsanleitung die Seite 28 aus

## Français

Page 8

Déplier la page 28 en lisant le mode d'emploi

## Nederlands

Pag. 11

Sla bij het lezen van de gebruiksaanwijzing pagina 28 uit

## Español

Pág. 13

Mantenga abierta la página 28 cuando lea las instrucciones de manejo

## Italiano

Pag. 16

Durante la lettura delle istruzioni per l'uso aprite la pagina 28

## Svenska

Sida 19

Vik ut sida 28 när Ni läser bruksanvisningen

## Norsk

Side 22

Hold side 28 åpne når bruksanvisningen leses

## Dansk

Side 24

Hold side 28 opslået, mens De læser brugsanvisningen

## Suomi

Sivu 27

Pitäkää sivu 28 auki tutustuessanne laitteen käyttöön

## English

### Controls, connections etc.

Fig. 1

- ① mains switch
- ② high filter
- ③ contour
- ④ volume
- ⑤ balance
- ⑥ bass
- ⑦ treble
- ⑧ socket for stereo headphones
- ⑨ audio mute
- ⑩ low filter
- ⑪ source/monitor selector
- ⑫ mono/stereo selector with indicator
- ⑬ source selector
- ⑭ meter for output power right channel
- ⑮ meter for output power left channel

Fig. 2

- ⑳ socket for recorder B
- ㉑ socket for recorder A
- ㉒ socket for record player
- ㉓ socket for MFB-enclosures
- ㉔ socket for loudspeaker right-rear
- ㉕ socket for loudspeaker right-front
- ㉖ socket for loudspeaker left-front
- ㉗ socket for loudspeaker left-rear
- ㉘ socket for tuner
- ㉙ socket for monitor output

### Installation

#### Checking the mains voltage

Before connecting the set to the mains supply check that the operating voltage, indicated on the type plate at the rear, is that of your local mains voltage. If it is not, do not connect the set to the mains but consult your dealer.

*Remark:* Some versions have a voltage adapter. If the preset operating voltage does not correspond with your mains voltage, turn the adapter with a coin until the correct value appears.

#### Note:

(U.K. only): When fitting a mains plug to the mains lead, please proceed as follows:  
The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code:

Blue - Neutral      Brown - Live

As these colours may not correspond with the colour markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The Brown wire must be connected to the termi-

nal which is marked with the letter L or coloured Red.

The Blue wire must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured Black.

*Note:* This apparatus must be protected by a 3 amp Fuse if a 13 amp plug is used or if any other type of plug is used by a 5 amp Fuse either in the plug or adapter or at the distribution board. If in doubt consult a qualified electrician.

## Connections

### Loudspeaker enclosures

Loudspeaker enclosures, impedance 4-8 Ohm, should be connected to the sockets (24), (25), (26) and (27). Stereo enclosures, connected to the sockets (25) and (26) are placed in front of and, respectively, to the right and the left of the listener.

'STEREO 2x2' enclosures, connected to the sockets (24) and (27) behind and, respectively, to the right and to the left of the listener.

*Remark:* For reproduction through the 'STEREO 2x2' loudspeakers, as a consequence, two stereo loudspeaker enclosures must be connected. In case of 'STEREO 2x2' reproduction all the enclosures connected should preferably be of the same specification.

### MFB-enclosures

These enclosures should be connected to the special MFB-socket (23).

For 'STEREO 2x2' reproduction MFB-enclosures can be used in combination with conventional loudspeaker enclosures, in which case the latter must be connected to the sockets (25) and (26). Where the two types of enclosures are used in combination, it is preferable to position the MFB-enclosures in front of the listener.

*Note:* Provided a pair of conventional enclosures is connected to the sockets (25) and (26), a second pair may, in addition be connected to the sockets (24) and (27).

Where MFB-enclosures are used, the input sensitivity control on the box must be set according to the type of enclosure, viz.:

- In the case of MFB's with a continuously adjustable sensitivity control, the setting must be '1 V'.
- In the case of MFB's with a 3-position input sensitivity switch the setting must be 'PRE-AMPLIFIER 1 V'.

### Positioning the loudspeaker enclosures

To obtain the optimum stereo effect, a certain

amount of care must be taken in positioning the loudspeaker enclosures.

Since every room has its own acoustic characteristics, which are governed mainly by the shape, size and furnishing of the room, it is impossible to state here just where the enclosures should be placed. The best positions can be found only by trial and error. The following notes should be of help to you.

- Try to keep the distance between the enclosures about the same as the distance of each to the listener.

- Bass response is accentuated if the enclosures are situated in corners or on the floor. If the response then is not desired try to improve matters by placing the enclosures somewhat higher, and farther from the corners.

- Reproduction of treble is adversely affected if the enclosures are positioned behind furniture, curtains etc.

- Keep the loudspeaker set-up as symmetrical as possible. The effect of a certain asymmetry can be offset by means of the stereo balance control.

### Tuner

A tuner can be connected to socket (28) for playing radio programmes.

### Headphones

Stereo headphones, impedance 8-600 Ohm, can be connected to socket (8).

Connecting the headphones cuts off the loudspeakers.

*Remark:* Listening via headphones usually asks for a higher setting of volume control (4) than when listening via the loudspeakers. Therefore it is recommended to set this control to a lower setting before removing the headphones plug.

### Record player

A record player fitted with a magneto-dynamic pick-up cartridge can be connected to socket (22).

### Recorders

Reel to reel recorders or cassette recorders can be connected, for recording and playback, to the sockets (20) and (21).

### Monitor

The monitor output of the recorder (if provided) can be connected to socket (29). This makes it possible to listen to and to check recordings while they are being made.

## Operation

- Switch on/off with ①. Dial illumination lights up/goes out.
  - Select playback of tuner, record player or recorder with source selector ⑬. Source/monitor selector ⑪ must be in position 'source'.
  - Adjust volume with ④. Operating the audio-mute switch ⑨ allows instantaneous muting (20 dB) during telephone calls, etc. without altering the setting of volume control ④.
  - Adjust balance with ⑤. Balance is the relative volume between the two stereo channels.
  - The sound level of the left-hand and right-hand channel can be read off indicators ⑮ and ⑭ respectively. This applies also to mono playback when the same signal is being received on both channels.
  - Mono playback: set switch ⑫ to 'mono'.
  - Stereo playback: set switch ⑫ to 'stereo' position. The stereo indicator lights up.
  - Adjust bass with ⑥.
  - Adjust treble with ⑦.
  - Contour: switching on contour ③ boosts bass and treble tones at low listening levels. Our ears have less sensitivity to low and high frequencies at low listening levels and switching on contour compensates for this effect.
  - Low filter ⑩ reduces low frequency noise such as turntable rumble, hum, etc.
  - High filter ② can be switched on to reduce high frequency noise such as tape hiss, record scratch, etc.
- Remark:* Switch on contour, low and high filters only when necessary.

## Operation with tuner

- Switch on the set with ①.
- Set source selector ⑬ to 'TUNER' position and source/monitor selector ⑪ to 'source'.
- Adjust volume, balance, bass and treble with ④, ⑤, ⑥ and ⑦.

## Operation with record player

- Switch on the set with ①.
- Set source selector ⑬ to 'PHONO' and source/monitor selector ⑪ to 'source'.
- Adjust volume, balance, bass and treble with ④, ⑤, ⑥ and ⑦.

## Operation with recorders

### Listening-in during recording (monitoring)

Only when using a 3-head recorder (with sepa-

rate recording, playback and erase head) a recording being made can be compared with the source (monitoring) by changing over source/monitor selector ⑪ alternately from 'source' to 'moni' position.

## Recording

Onto recorders, connected to the sockets ⑳ and ㉑ recordings can be made of radio programmes or record playback.

- Set source selector ⑬ to position 'TUNER' or 'PHONO'.
- Set source/monitor selector ⑪ to position 'source'.
- Operate the recorder according to its instructions for 'Recording'.
- The setting of the controls for volume, balance, tone, contour and tone filters does not affect the recording.

## Playback

- Playback from recorder A (or B), connected to the socket ㉑ (or ㉒), is possible by setting source selector ⑬ to 'TAPE A' ('TAPE B').
- Set source/monitor selector ⑪ to 'source' position.
- Adjust volume, balance and tone with ④, ⑤, ⑥ and ⑦.

## Dubbing (copying tapes)

This can be done as follows:

- Play back the tape to be copied with recorder A (or B) and set source selector ⑬ to 'TAPE A' (or 'TAPE B').
- Set source/monitor selector ⑪ to 'source'.
- Record it onto recorder B (or A).

*Remark:* For monitoring see chapter 'Listening-in during recording'.

## Technical data

(Subject to modification without notice)

- Power output acc. to DIN;  $D < 1\%$   
2x 40 W at 4 ohm load.
- Distortion:  
Harmonic distortion  $\leq 1\%$  for 2x 40 W,  $\leq 0.1\%$  for 2x 20 W.  
Intermodulation  $\leq 1\%$  (250/8000 Hz, 4/1).
- Power bandwidth:  $D \pm 1\%$ , 25-25000 Hz (at -3 dB).
- Frequency response:  
20-20000 Hz, linear  $\pm 1$  dB.  
15-25000 Hz, linear  $\pm 1.5$  dB.
- Signal-to-noise ratio:  
for 2x 40 W: 70 dB (Phono 60 dB),  
for 2x 50 mW: 60 dB (Phono 60 dB).

- Stereo separation:  
40 dB at 1 kHz,  
30 dB at 250 Hz-10 kHz.
- Crosstalk between inputs:  
50 dB at 1 kHz,  
40 dB at 250 Hz-10 kHz.
- Audio mute: -20 dB.
- Balance control: 0 - 40 dB.
- Tone control  
Bass:  $\pm 12$  dB at 50 Hz,  
Treble:  $\pm 10$  dB at 10 kHz.
- Low filter: -6 dB at 50 Hz.
- High filter: -6 dB at 10 kHz.
- Inputs (with sensitivity for rated output at 1 kHz)  
Phono: 2.3 mV at 47 kohm,  
Tape A and B: 200 mV at 200 kohm.  
Tuner: 200 mV at 100 kohm,  
Monitor: 200 mV at 100 kohm.
- Outputs:  
Tape A and B: 0.15 mV/kohm,  
2x 2 loudspeakers: 4 ohm,  
MFB-loudspeakers: 1 V,  
Headphones: 8 - 600 ohm.

## Deutsch

### Bedienung, Anschlüsse etc.

#### Abb. 1

- ① Netz-Ein/aus-Schalter
- ② Hochtonfilter (HIGH-FILTER)
- ③ Konturschalter (CONTOUR)
- ④ Lautstärke-Einstellung
- ⑤ Balance-Einstellung
- ⑥ Tiefton-Einstellung (BASS)
- ⑦ Hochton-Einstellung (TREBLE)
- ⑧ Kopfhöreranschluss
- ⑨ Tonabschwächer (MUTE)
- ⑩ Tieftonfilter (LOW-FILTER)
- ⑪ Source/Monitor-Schalter
- ⑫ Mono-/Stereo-Schalter mit Stereo-Anzeige
- ⑬ Programmwähler
- ⑭ Anzeige für Signal-Ausgangspegel des rechten Kanals
- ⑮ Anzeige für Signal-Ausgangspegel des linken Kanals

#### Abb.2

- ⑳ Anschluss-Buchse für Tonbandgerät B
- ㉑ Anschluss-Buchse für Tonbandgerät A
- ㉒ Anschluss-Buchse für HI-FI-Plattenspieler (PHONO)
- ㉓ Anschluss-Buchse für MFB-Lautsprecherboxen
- ㉔ Anschluss-Buchse für Lautsprecher rechts hinten
- ㉕ Anschluss-Buchse für Lautsprecher rechts vorne
- ㉖ Anschluss-Buchse für Lautsprecher links vorne
- ㉗ Anschluss-Buchse für Lautsprecher links hinten
- ㉘ Anschluss-Buchse für Tuner
- ㉙ Anschluss-Buchse für Monitor

### Installation

#### Kontrolle der Netzspannung

Kontrollieren Sie, ob die Netzspannungsangabe auf dem Typenschild an der Geräterückseite mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, schliessen Sie das Gerät bitte nicht an, sondern benachrichtigen Sie Ihren Fachhändler.

**Hinweis:** Einige Geräteausführungen sind mit einem Spannungswähler ausgerüstet. In diesem Fall kann bei abweichender Netzspannungsangabe dieser mit einem Geldstück gedreht werden, bis der richtige Wert auf dem Adapter sichtbar wird.

## Anschlüsse

### Lautsprecherboxen

Lautsprecherboxen mit einer Impedanz von 4 - 8 Ohm können an den Buchsen (24), (25), (26) und (27) angeschlossen werden. Für Stereo-Wiedergabe wird das Boxenpaar an der Buchsen (25) und (26) vor den Zuhörern aufgestellt, die eine Box etwas links, die andere mehr rechts stehend. Den Stereo-4-Raumklang-Effekt erhält man durch 2 weitere Boxen, angeschlossen an den Buchsen (24) und (27), die rechts bzw. links *hinter* den Zuhörern angeordnet werden.

**Hinweis:** Für die Wiedergabe durch die rückwärtigen Boxen müssen notwendigerweise 2 Frontlautsprecher angeschlossen sein. Bei Stereo-2x2-Wiedergabe empfiehlt es sich, 4 gleiche Lautsprecherboxen zu verwenden.

### Motional-Feedback-Lautsprecherboxen

Sie werden am MFB-Ausgang (23) angeschlossen. Für Stereo-4-Wiedergabe lassen sich MFB-Lautsprecherboxen mit konventionellen Lautsprechern kombinieren. Letztere werden an den Buchsen (25) und (26) angeschlossen. In diesem Fall ist es von Vorteil, die MFB-Lautsprecherboxen vor und die passiven Boxen hinter den Zuhörer anzuordnen.

**Bemerkung:** Wenn die Anschlüsse (25) und (26) für Stereo-2x2-Wiedergabe zusammen mit MFB-Boxen belegt sind, kann zusätzlich ein zweites Lautsprecherpaar an die Buchsen (24) und (27) angeschlossen werden.

Bei Verwendung von MFB-Lautsprecherboxen muss deren Eingangsempfindlichkeit korrekt eingestellt werden:

- bei MFB-Boxen mit Eingangsempfindlichkeits-Regler auf '1 V'
- bei MFB-Boxen mit 3-Stufen-Eingangsempfindlichkeits-Schalter auf 'PRE-AMPLIFIER 1 V'.

### Anordnung der Lautsprecherboxen

Für optimalen Stereo-Effekt sind einige Grundregeln beim Anordnen der Lautsprecherboxen zu beachten. Da jeder Raum seine ihm eigenen akustischen Eigenschaften hat, bestimmt durch Grösse, Form und Möblierung, ist es unmöglich, hier genaue Angaben über die Boxenaufstellung zu geben. Die beste Anordnung ist durch Versuche zu ermitteln. Folgende Hinweise mögen Ihnen dabei helfen:

- Versuchen Sie, die Distanz zwischen den vorderen bzw. den hinteren Boxen etwa so gross wie der Abstand von jeder Box zu den Zuhörern zu halten.
- Die Bassabstrahlung wird durch die Aufstel-

lung einer Box am Boden oder in einer Ecke verstärkt. Dies lässt sich vermeiden durch leichtes Höherstellen oder Wegrücken der Box aus der Ecke.

- Die Hochtönerwiedergabe wird beeinträchtigt, wenn die Lautsprecherboxen hinter Vorhänge oder Möbel gestellt werden!

- Die Lautsprecheranordnung sollte so symmetrisch wie möglich sein. Der Effekt einer Unsymmetrie kann jedoch mit dem Balanceregler bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen werden.

### Tuner

An Buchse (29) kann ein Tuner für die Wiedergabe von Rundfunksendungen angeschlossen werden.

### Kopfhörer

Ein Stereo-Kopfhörer mit einer Impedanz von 8 - 600 Ohm kann an der Buchse (8) angeschlossen werden; die Lautsprecher werden dabei automatisch abgeschaltet.

**Hinweis:** Gewöhnlich muss bei der Verwendung eines Kopfhörers der Lautstärkeregler (4) etwas mehr aufgedreht werden. Es ist deshalb ratsam, vor dem Herausziehen des Kopfhörersteckers, den Lautstärkeregler zurückzudrehen.

### Plattenspieler

Ein Plattenspieler mit einem magnetdynamischen Hi-Fi-Tonabnehmersystem kann an Buchse (22) angeschlossen werden.

### Tonbandgeräte

Spulentonbandgeräte und Cassettenrecorder bzw. Tape Decks können für Aufnahme und Wiedergabe an den Buchsen (20) und (21) angeschlossen werden.

### Monitor

An die Buchse (29) kann der Monitorausgang eines Tonbandgerätes angeschlossen werden, wodurch es möglich ist, während des Aufnehmens mitzuhören (Hinterbandkontrolle).

### Bedienung

- Ein-(Ausschalten) mit Schalter (1). Die Senderskala leuchtet auf (erlöscht).
- Wahl der gewünschten Programmquelle: Rundfunk/Plattenspieler/Tonbandgerät A, mit dem Wahlschalter (13). Der Tonbandmonitor-Schalter (11) muss dabei in Stellung 'source' stehen.
- Lautstärke mit Regler (4) einstellen. Die Betätigung des 'AUDIO MUTE'-Schalters erlaubt die



augenblickliche Abschwächung der Lautstärke um 20 dB. Dies ist sehr nützlich, z.B. bei Telefonanrufen etc., weil dabei der Lautstärkeregler nicht zurückgedreht werden muss.

- Balance-Einstellung mit dem Regler (5). Der Balance-Regler erlaubt den Ausgleich von globalen Lautstärkeunterschieden zwischen den beiden Front-Lautsprechern, beurteilt vom Sitz den Zuhörer aus.

- Der Signalausgangspegel des linken und des rechten Kanals kann auf den Instrumenten (15) und (14) abgelesen werden. Dies gilt auch für Monowiedergabe, wenn in beiden Kanälen dasselbe Signal wiedergegeben wird.

- Monowiedergabe: Mono/Stereoschalter (12) auf 'mono' stellen.

- Stereowiedergabe: Mono/Stereoschalter (12) auf 'stereo' stellen. Die Stereoanzeige muß leuchten.

- Tiefton (BASS), Einstellung mit Regler (6).

- Hochton (TREBLE), Einstellung mit Regler (7).

- Kontur.

Bei eingeschalteter Kontur-Stufe (3) werden die tiefen und hohen Töne zusätzlich verstärkt. Dadurch wird die geringere Empfindlichkeit unseres Ohres für diese Frequenzen bei kleiner Lautstärke kompensiert.

- Das Tieftonfilter (10) schwächt tieffrequente Störgeräusche wie Plattenspiellerrumpel oder Brumm.

- Das Hochtonfilter dämpft Knistergeräusche von Schallplatten oder Tonbandrauschen etc.

*Hinweis:* Kontur, Hoch- und Tieftonfilter sollten nur wenn notwendig eingeschaltet werden.

## Betrieb mit Tuner

- Gerät einschalten mit (1).

- Programmwähler (13) auf 'TUNER' und source/monitorschalter (11) auf 'source' stellen.

- Lautstärke, Balance, Bass und Höhen mit den Reglern (4), (5), (6) und (7) einstellen.

## Wiedergabe von Schallplatten

- Gerät einschalten mit Schalter (1).

- Programmwähler (13) auf 'PHONO' und Schalter (11) auf 'source' schalten.

- Lautstärke, Balance, Bass und Höhen mit den Reglern (4), (5), (6) und (7) einstellen.

## Betrieb mit Tonbandgeräten

### Aufnahme

Mit Tonbandgeräten, die an den Buchsen (20) und (21) angeschlossen sind, können Radioprogram-

me und Schallplatten aufgenommen werden.

- Programmwähler (13) auf 'TUNER' oder 'PHONO' stellen.

- Schalter (11) auf 'source' schalten.

- Tonbandgeräte entsprechend Ihrer Bedienungsanleitung auf Aufnahme schalten.

- Kontroll-Mithören der laufenden Aufnahme ist mit einem 3-Kopf-Tonbandgerät, angeschlossen an Buchse (21) oder (20), möglich. (Siehe hierzu: Mithören während der Aufnahme).

- Die Einstellungen für Lautstärke, Balance, Bass, Höhen etc. haben keinen Einfluss auf die Aufnahme.

### Mithören während der Aufnahme (Monitoring)

Nur bei der Verwendung eines 3-Kopf-Tonbandgerätes (mit separaten Tonköpfen für Aufnahme, Wiedergabe und Löschen), angeschlossen an Buchse (21) oder (20), ist ein direkter Vergleich der Aufnahme mit dem aufzunehmenden Tonsignal möglich. Hierzu wird der Monitor-Schalter (11) abwechselungsweise zwischen 'monitor' und 'source' umgeschaltet.

### Wiedergabe

- Für die Wiedergabe ab Tonbandgerät A (oder B), angeschlossen an Buchse (21) (oder (20)), Programmwählschalter (13) auf 'TAPE A' (oder 'TAPE B') stellen.

- Schalter (11) auf 'source' stellen.

- Lautstärke, Balance und Klang nach Wunsch einstellen mit den Reglern (4), (5), (6) und (7).

### Tonband-Überspielen (Dubbing)

- Das zu kopierende Tonband mit Tonbandgerät A (oder B) abspielen. Programmwähler (13) auf 'TAPE A' (oder 'TAPE B') stellen.

- Monitor-Schalter (11) auf 'source' schalten.

- Mit Tonbandgerät B (oder A) aufnehmen.

*Hinweis:* Für Kontroll-Mithören siehe Abschnitt: Mithören während der Aufnahme.

## Technische Daten

(Änderungen vorbehalten)

- Ausgangsleistung nach DIN 45 500 2 x 40 Watt Sinusleistung (Klirrfaktor <1%) (4 Ohm)

- Klirrgrad

bei 2 x 40 W ≤ 1%

bei 2 x 20 W ≤ 0.1%.

- Intermodulation: ≤ 1% (250/8000 Hz, 4/1).

- Leistungsbandbreite, k = 1%: 25-35000 Hz bei -3 dB.

- Übertragungsbereich:

20-20000 Hz, lin. ± 1 dB,

15-25000 Hz, lin. ± 1.5 dB.

- S/R

70 dB (Phono 60 dB) bei 2 x 40 W,

60 dB (Phono 60 dB) bei 2 x 50 mW.

- Kanaltrennung:

40 dB bei 1 kHz,

30 dB zwischen 250 und 10000 Hz.

- Übersprechdämpfungsmaß zwischen den Eingängen:

50 dB bei 1 kHz,

40 dB zwischen 250 und 10000 Hz.

- Tonabschwächer (mute): -20 dB.

● Balance-Einstellung von 0 - 40 dB pro Kanal

- Klangeinstellung

Tiefton:  $\pm 12$  dB bei 50 Hz

Hochton:  $\pm 10$  dB bei 10000 Hz

- Tieftonfilter:

— 6 dB bei 50 Hz

- Hochtonfilter:

— 6 dB bei 10 kHz

- Eingangsempfindlichkeit für 40 Watt Sinusleistung (1 kHz)

Phono: 2,3. mV an 47 kOhm

Tonbandgerät A und B: 200 mV an 200 kOhm

Tuner: 200 mV an 100 kOhm

Monitor: 200 mV an 100 kOhm

- Ausgänge:

Tonbandgeräte A und B: 0,15 mV/kOhm

2 x 2 DIN-Buchsen für Lautsprecher: 4 Ohm

MFB-Lautsprecherboxen: 1 V

Kopfhörer: 8 - 600 Ohm.

## Français

### Commandes, raccordements etc.

fig. 1

- (1) Interrupteur secteur
- (2) Filtre passe-bas (high filter)
- (3) Correction de contour
- (4) Volume sonore
- (5) Balance stéréo
- (6) Tonalité grave
- (7) Tonalité aiguë
- (8) Prise pour casque stéréo
- (9) Réducteur de niveau sonore (- 20 dB)
- (10) Filtre passe-haut (low filter)
- (11) Sélecteur source/contrôle (monitor)
- (12) Sélecteur mono/stéréo avec indicateur
- (13) Sélecteur de sources
- (14) Indicateur de niveau de sortie canal droit
- (15) Indicateur de niveau de sortie canal gauche

fig. 2

- (20) Prise pour magnétophone B
- (21) Prise pour magnétophone A
- (22) Prise pour tourne-disques
- (23) Prise pour enceintes asservies MFB
- (24) Prise pour haut-parleur arrière-droit
- (25) Prise pour haut-parleur avant-droit
- (26) Prise pour haut-parleur avant-gauche
- (27) Prise pour haut-parleur arrière-gauche
- (28) Prise pour tuner radio
- (29) Prise pour monitor

### Installation

#### Adaptation à la tension du secteur

Avant de raccorder l'appareil au secteur, vérifier que la tension de fonctionnement, inscrite sur l'étiquette de type arrière, correspond à la tension du secteur local. Si ce n'est pas le cas, ne pas raccorder l'appareil et consulter un revendeur.

**Remarque:** Certains modèles possèdent un adaptateur de tensions. Si la tension qu'il indique ne correspond pas à la tension du secteur, il faut tourner l'adaptateur avec une pièce de monnaie jusqu'à ce que la tension correcte apparaisse.

### Raccordements

#### Enceintes acoustiques classiques

Ces enceintes, d'impédance 4 à 8 ohms, doivent être raccordées sur les prises (24), (25), (26) et (27). Pour la reproduction stéréo classique, les enceintes raccordées sur les prises (25) et (26) doivent être placées face à l'auditeur respectivement à sa droite et à sa gauche.



Pour la reproduction stéréo double (STEREO 2 x 2) les enceintes raccordées sur les prises (24) et (27) doivent être placées derrière l'auditeur, respectivement à sa droite et à sa gauche.

**Remarque:** Pour la reproduction stéréo double (STEREO 2 x 2) il est préférable d'utiliser des enceintes ayant toutes les mêmes caractéristiques.

#### *Enceintes asservies MFB*

Ces enceintes doivent être raccordées sur la prise (23). Pour une reproduction 'STEREO 2 x 2' on peut utiliser des enceintes MFB en combinaison avec des enceintes classiques. Dans ce cas, ces dernières doivent être raccordées sur les prises (25) et (26) et les enceintes MFB devront être placées de préférence face à l'auditeur.

**Remarque:** Si une paire d'enceintes classiques est raccordée sur les prises (25) et (26), une seconde paire peut, si on le désire, être raccordée sur les prises (24) et (27).

Si l'on utilise des enceintes MFB leur commande de sensibilité d'entrée doit être réglée en fonction du type de l'enceinte, c'est-à-dire:

- Sur '1 V' si l'enceinte MFB possède une commande d'entrée à variation continue.
- Sur 'PRE-AMPLIFIER 1 V' si l'enceinte MFB possède une commande d'entrée à 3 positions.

#### *Emplacement des enceintes acoustiques*

Pour obtenir le meilleur rendement de l'ensemble, il faut tenir compte des caractéristiques acoustiques du local d'écoute et prendre certaines précautions pour le positionnement des enceintes acoustiques.

En général, il est recommandé de respecter les règles suivantes:

- La distance qui sépare les enceintes doit être approximativement égale à celle qui les sépare de l'auditeur. Si un emplacement dissymétrique est inévitable, la symétrie acoustique peut être rétablie en réglant la balance stéréo.
- La reproduction des notes basses est accentuée si les enceintes sont placées sur le sol ou dans les angles de la pièce. Si le résultat n'est pas celui attendu, on peut essayer de surélever légèrement les enceintes ou de les éloigner des angles et en agissant si nécessaire sur les commandes de tonalité.
- La reproduction des notes élevées est défavorablement affectée lorsque les enceintes sont placées derrière des meubles, des rideaux etc.

#### *Tuner radio:*

Pour reproduire un programme radio, le tuner doit être raccordé à la prise (28).

#### *Casque*

Un casque d'écoute stéréophonique, impédance 8 à 600 ohms peut être raccordé à la prise (8). Le raccordement d'un casque met hors circuit les haut-parleurs.

**Remarque:** L'écoute par le casque nécessite en général un réglage plus poussé de la commande de volume (4) que celui nécessaire pour l'écoute par les haut-parleurs. En conséquence, il est recommandé de ramener cette commande vers le minimum avant de retirer la fiche du casque.

#### *Tourne-disques*

Sur la prise (22) on peut raccorder un tourne-disques équipé d'une cellule de lecture magnétodynamique.

#### *Magnétophones*

Sur les prises (20) et (21) on peut raccorder des magnétophones à bobines ou à cassettes, pour enregistrement et reproduction.

#### *Monitor*

La sortie monitor d'un magnétophone doit être raccordée à la prise (29), ce qui permet d'écouter et de vérifier l'enregistrement en même temps qu'il se fait.

#### *Utilisation*

- Mettre l'appareil en service (ou à l'arrêt) avec le commutateur (1) (le cadran s'illumine ou s'éteint).
- Choisir la source désirée, radio, disques ou magnétophone avec le sélecteur (13). Le sélecteur (11) doit être sur la position 'source'.
- Régler le volume avec le bouton (4). La mise en service du commutateur (9) réduit instantanément le niveau sonore de 20 dB par exemple pendant un appel téléphonique... sans modifier le réglage de la commande (4).
- Régler la balance stéréo avec le bouton (5). La balance stéréo est le rapport entre le volume sonore du canal droit et celui du canal gauche.
- Les niveaux sonores des canaux droit et gauche sont lus sur les indicateurs (15) et (14). Il en est de même en reproduction mono quand un signal unique est appliqué aux deux canaux.
- Reproduction mono: placer le sélecteur mono/stéréo (12) sur 'mono'.
- Reproduction stéréo: placer le sélecteur (12) sur 'stereo'. L'indicateur stéréo s'illumine.
- Régler la tonalité grave avec le bouton (6).
- Régler la tonalité aiguë avec le bouton (7).
- Correction physiologique (contour). La mise en service du commutateur (3) augmente le vo-

lume des notes graves et aiguës pour les faibles niveaux d'écoute. Ce dispositif compense la moindre sensibilité que l'oreille possède à ces fréquences pour les faibles niveaux d'écoute.

- La mise en service du filtre (2) (ON) réduit des bruits de fréquences élevées tels que bruits de surface des disques, soufflé de bande etc.
- La mise en service du filtre (10) (ON) réduit des bruits de fréquences basses tels ronronnement d'un tourne-disques ou ronflements etc.

*Remarque:* N'utiliser le contour et les filtres que si nécessaire.

### Utilisation d'un tuner radio

- Mettre l'appareil en service avec le commutateur (1).
- Placer le sélecteur (13) sur la position 'TUNER' et le sélecteur (11) sur la position 'source'.
- Régler le volume, la balance stéréo et la tonalité avec les boutons (4), (5), (6) et (7).

### Utilisation avec un tourne-disques

- Mettre l'appareil en service avec le commutateur (1).
- Placer le sélecteur (13) sur la position 'PHONO' et le sélecteur (11) sur la position 'source'.
- Régler le volume, la balance stéréo, et la tonalité avec les boutons (4), (5), (6) et (7).

### Utilisation avec des magnétophones

#### *Ecoute pendant l'enregistrement (monitoring)*

C'est seulement quand on utilise un magnétophone à 3 têtes (têtes magnétiques séparées pour enregistrement, reproduction et effacement) qu'on peut comparer l'enregistrement en cours avec la modulation originale en déplaçant alternativement le sélecteur (11) de la position 'source' à la position 'moni'.

#### *Enregistrement*

On peut enregistrer des programmes radio ou des disques sur des magnétophones raccordés sur les prises (20) et (21).

- Placer le sélecteur (13) sur la position convenable 'TUNER' ou 'PHONO'.
- Placer le sélecteur (11) sur la position 'source'.
- Utiliser le magnétophone selon son mode d'emploi 'enregistrement'.
- Les commandes de volume, balance, tonalité contour et de filtres n'ont aucune influence sur l'enregistrement.

### Reproduction

- Placer le sélecteur (11) sur la position 'source'.
- En plaçant le sélecteur (13) sur la position 'TAPE A' (ou 'TAPE B') on peut reproduire l'enregistrement d'un magnétophone A (ou B) raccordé sur la prise (21) (ou (20)).
- Régler le volume, la balance et la tonalité avec les boutons (4), (5), (6) et (7).

### Duplication de bandes magnétiques (Dubbing)

- La bande à copier doit être placée sur le magnétophone A (ou B), le sélecteur (13) étant sur la position 'TAPE A' (ou 'TAPE B').
- Placer le sélecteur (11) sur la position 'source'.
- L'enregistrement se fait sur le magnétophone B (ou A).

*Remarque:* Pour le contrôle de l'enregistrement, voir 'Ecoute pendant l'enregistrement'.

### Caractéristiques techniques

(Susceptibles d'être modifiées)

- Puissance de sortie selon DIN,  $D < 1\%$ :  
2 x 40 W pour 4 ohms de charge.
- Distorsion:  
Distorsion harmonique:  $\leq 1\%$  pour 2 x 40 Watts,  
 $\leq 0.1\%$  pour 2 x 20 W.
- Intermodulation:  $\leq 1\%$  (250/8000 Hz, 4/1).
- Bande passante en puissance,  $D = 1\%$ :  
25-25000 Hz, ( $\pm 3$  dB).
- Gamme de fréquence:  
Linéaire de 20-20000 Hz de  $+1$  dB à  $-1$  dB,  
Linéaire de 15-25000 Hz de  $+1.5$  dB à  $-1.5$  dB.
- Rapport signal/bruit:  
70 dB (phono 60 dB) pour 2 x 40 W,  
60 dB (phono 60 dB) pour 2 x 50 mW.
- Séparation stéréo:  
40 dB à 1 kHz,  
30 dB entre 250-10000 Hz.
- Diaphonie entre entrées:  
50 dB à 1 kHz,  
40 dB entre 250-10000 Hz.
- Audio mute:  $-20$  dB.
- Variation de la balance stéréo: de 0 à 40 dB.
- Filtre pour les graves:  $-6$  dB à 50 Hz.
- Filtre pour les aiguës:  $-6$  dB à 10 kHz.
- Entrées (à 1 kHz et pour la puissance de sortie nominale).  
Phono: 2.3 mV pour 47 kohm.  
Magnétophone A et B: 200 mV pour 200 kohm.  
Tuner: 200 mV pour 100 kohm.  
Monitor: 200 mV pour 100 kohm.
- Sorties  
Magnétophone A et B: 0.15 mV/kohm  
2 x 2 haut-parleurs: 4 ohms  
enceintes MFB: 1 volt  
écouteur: 8 à 600 ohms.

# Nederlands

## Funcities, aansluitingen, etc.

### fig. 1

- ① netschakelaar
- ② hogetonenfilter
- ③ contour
- ④ geluidssterkte
- ⑤ balans
- ⑥ lagetonen
- ⑦ hogetonen
- ⑧ aansluitbus stereo hoofdtelefoon
- ⑨ audio muting
- ⑩ lagetonenfilter
- ⑪ source/monitor selector
- ⑫ mono/stereo keuzeknop met indicator
- ⑬ programmakiezer
- ⑭ meter voor uitgangsvermogen rechterkanaal
- ⑮ meter voor uitgangsvermogen linker kanaal

### fig. 2

- ⑳ aansluitbus recorder B
- ㉑ aansluitbus recorder A
- ㉒ aansluitbus platenspeler
- ㉓ aansluitbus MFB-boxen
- ㉔ aansluitbus luidsprekerbox
- ㉕ aansluitbus luidsprekerbox
- ㉖ aansluitbus luidsprekerbox
- ㉗ aansluitbus luidsprekerbox
- ㉘ aansluitbus tuner
- ㉙ aansluitbus monitor

## Netspanningscontrole

Kijk, alvorens het apparaat met het net te verbinden, op het typeplaatje aan de achterzijde van het apparaat of de vermelde bedrijfsspanning overeenkomt met die van het plaatselijke net. Is dit niet het geval, raadpleeg dan uw handelaar.

**Opmerking:** Enkele versies hebben een spanningskiezer. Als de ingestelde bedrijfsspanning niet overeenkomt met die van het net, draai dan de spanningskiezer tot de juiste waarde zichtbaar wordt.

## Aansluitingen

### Conventionele luidsprekerboxen

Conventionele luidsprekerboxen, impedantie 4-8 Ohm, kunnen worden aangesloten op de bussen ⑳, ㉑, ㉒ en ㉓.

Stereo luidsprekerboxen, aangesloten op bussen ㉕ en ㉖ worden respectievelijk rechts-voor en links-voor de luisteraar geplaatst.

'STEREO 2x2' luidsprekerboxen, aangesloten op

de bussen ㉔ en ㉗ worden respectievelijk rechts-achter en links-achter de luisteraar geplaatst.

**Opmerking:** Weergave via de 'STEREO 2x2' luidsprekerboxen is slechts mogelijk als eveneens twee stereo luidsprekerboxen zijn aangesloten op de bussen ㉕ en ㉖.

Het verdient aanbeveling om zowel bij gewone als bij 'STEREO 2x2' weergave onderling gelijke luidsprekerboxen te gebruiken.

### MFB-luidsprekerboxen

Deze kunnen worden aangesloten op de speciale bus ㉚. Voor 'STEREO 2x2' weergave kunnen ze in combinatie worden gebruikt met conventionele luidsprekerboxen, die dan moeten worden aangesloten op de bussen ㉕ en ㉖. Bij dit gecombineerd gebruik worden de MFB-boxen bij voorkeur vóór de luisteraar geplaatst. Mits een paar conventionele boxen is aangesloten op de bussen ㉕ en ㉖ kan desgewenst nog een tweede paar worden aangesloten op de bussen ㉔ en ㉗.

Afhankelijk van het gebruikte type MFB-box moet de regelaar voor de ingangsgevoeligheid op de boxen als volgt worden ingesteld:

- MFB-boxen met een continu regelbare ingangsgevoeligheid: instelstand voor gevoeligheidsregelaar '1 V'.

- MFB-boxen met een 3-standen regelaar voor de ingangsgevoeligheid: instelstand 'PRE-AMPLIFIER 1 V'.

### Opstelling van de luidsprekerboxen

Een optimaal stereo-effect wordt slechts bereikt indien de opstelling van de luidsprekerboxen met enige zorg wordt bepaald.

Omdat elke ruimte zijn eigen akoestische eigenschappen heeft, die voornamelijk worden bepaald door vorm, grootte en stoffering, is het onmogelijk een pasklare oplossing te geven voor de plaatsing van de boxen.

De beste oplossing kan daarom alleen door experimenteren worden gevonden. De volgende raadgevingen kunnen daarbij van nut zijn:

- Tracht de afstand tussen de boxen onderling gelijk te houden aan die tussen luisteraar en boxen.

- Lagetonenweergave wordt versterkt door de boxen in hoeken of op de vloer te plaatsen. Wordt dit als onaangenaam ervaren, tracht hierin dan verbetering te brengen door de boxen verder verwijderd van de hoeken of hoger, b.v. op luisterhoogte, op te stellen.

- Hogetonenweergave wordt nadelig beïnvloed door de boxen achter gordijnen of groot en zwaar bekleed meubilair te plaatsen.

## **Tuner**

Op bus (28) kan een tuner worden aangesloten voor het weergeven van radioprogramma's.

## **Hoofdtelefoon**

Een stereo hoofdtelefoon, impedantie 8-600 Ohm, kan worden aangesloten op bus (8). Hierbij worden de luidsprekers automatisch uitgeschakeld.

**Opmerking:** Omdat bij luisteren via de hoofdtelefoon de geluidssterkteregelaar (4) doorgaans op een hogere stand ingesteld zal staan dan bij weergave via de luidsprekerboxen verdient het aanbeveling om voor het verwijderen van de hoofdtelefoonplug uit bus (8) eerst de geluidssterkteregelaar wat terug te draaien.

## **Platenspeler**

Een platenspeler met een magneto-dynamisch opneemelement kan worden aangesloten op bus (22).

## **Recorders**

Voor opnemen en weergeven kunnen spoelen- of cassette-recorders worden aangesloten op de bussen (20) en (21).

## **Monitor**

Op bus (29) kan de monitoruitgang van een recorder worden aangesloten waardoor het mogelijk wordt opnamen tijdens het maken te beluisteren en te controleren (nabandcontrole).

## **Bediening**

- Schakel in/uit met (1). De schaalverlichting licht op/dooft.
- Kies tuner-, platenspeler- of recorderweergave met programmakiezer (13). Selector (11) moet daarbij in de stand 'source' staan.
- Regel de geluidsstrekte met (4). Door het bedienen van audio muting schakelaar (9) kan, zonder de stand van regelaar (4) te veranderen, de weergavesterteke met 20 dB worden vermindert, bijv. tijdens een telefoongesprek.
- Regel de balans met (5). Stereobalans is de verhouding in weergavesterteke tussen linker- en rechterkanaal.
- Het geluidsniveau van het linker- en rechterkanaal is af te lezen op de indicatoren (15) en (14). Dit geldt ook bij monoweergave, als via beide kanalen eenzelfde signaal wordt weergegeven.
- Monoweergave: zet schakelaar (12) in de stand 'mono'.
- Stereoweergave: zet schakelaar (12) in de stand 'stereo'. De stereo indicatie brandt dan.
- Regel lagetonen met (6).

- Regel hogetonen met (7).

● Contour. Door indrukken van toets (3) worden lage en hoge frequenties extra versterkt. Hiermee kan de verminderde gevoeligheid van het menselijk oor voor deze frequenties bij laag geluidsniveau worden gecompenseerd.

● Rumble of brom kan worden onderdrukt door het inschakelen van het lagetonenfilter (10).

● Plaat-, band- of FM-ruis kan worden onderdrukt door inschakelen van het hogetonenfilter (2).

**Opmerking:** Gebruik contour, lage- en hogetonenfilter alleen indien nodig.

## **Gebruik met tuner**

- Schakel apparaat in met (1).
- Zet programmakiezer (13) in de stand 'tuner' en selector (11) in de stand 'source'.
- Regel de geluidssterteke, balans, lage- en hogetonen met (4), (5), (6) en (7).

## **Gebruik met platenspeler**

- Schakel het apparaat in met (1).
- Zet programmakiezer (13) in stand 'PHONO' en selector (11) in de stand 'source'.
- Regel de geluidssterteke, balans, lage- en hogetonen met (4), (5), (6) en (7).

## **Gebruik met recorders**

### **Nabandcontrole (monitoring)**

Bij gebruik van een 3-kops recorder (met aparte wis-, opneem- en weergeefkop) kan opgenomen geluid direct worden vergeleken met dat van de bron door selector (11) afwisselend in de stand 'source' en 'moni' te plaatsen.

### **Opnemen**

Met recorders, verbonden met (20) en (21), kunnen als volgt opnamen worden gemaakt van radio-programma's of platenspelerweergave.

- Zet programmakiezer (13) in de stand 'TUNER' of 'PHONO'.
- Zet selector (11) in de stand 'source'.
- Bedien de recorder voor 'Opnemen'.
- De stand van de regelaars voor geluidssterteke, balans, hoge- en lagetonen is niet van belang voor de opname.

### **Weergeven**

● Weergeven van een op bus (21) (of (20)) aangesloten recorder A (of B) is mogelijk door programmakiezer (13) in de stand 'TAPE A' (of 'TAPE B') te plaatsen.

- Zet selector (11) in de stand 'source'.
- Regel de geluidssterkte, balans-, lage- en hogetonen met (4), (5), (6) en (7).

#### Copiëren van banden

Dit kan als volgt gebeuren:

- Speel de te kopiëren band af met recorder A (of B) en zet programmakiezer (13) in stand 'TAPE A' (of 'TAPE B').
  - Zet selector (11) in de stand 'source'.
  - Neem het programma op met recorder B (of A).
- Opmerking:* lees voor nabandcontrole (monitoring) het desbetreffende hoofdstuk.

#### Technische gegevens

(Wijzigingen voorbehouden)

- Uitgangsvermogen volgens DIN,  $D < 1\%$   
2x40 W over 4 ohm.
- Vervorming:  
harmonische vervorming:  $\leq 1\%$  bij 2x 40 W,  
 $\leq 0,1\%$  bij 2x 20 W.
- Intermodulatie:  $\leq 1\%$  (250/8000 Hz, 4/1).
- Vermogensbandbreedte:  $D = 1\%$ ,  
25-25000 Hz ( $-3$  dB).
- Frequentiebereik:  
20-20000 Hz, lin.  $\pm 1$  dB,  
15-25000 Hz, lin.  $\pm 1,5$  dB.
- Signaal/ruisverhouding:  
bij 2x 40 W: 70 dB (phono 60 dB),  
bij 2x 50 mW: 60 dB (phono 60 dB).
- Kanaalscheiding:  
40 dB bij 1 kHz,  
30 dB tussen 250-10000 Hz.
- Overspraak tussen ingangen:  
50 dB bij 1 kHz,  
40 dB tussen 250-10000 Hz.
- Audio mute:  $-20$  dB.
- Balansregeling: 0 - 40 dB.
- Toonregeling:  
lagetonen:  $\pm 12$  dB bij 50 Hz,  
hogetonen:  $\pm 10$  dB bij 10 kHz.
- Lagetonenfilter:  $-6$  dB bij 50 Hz.
- Hogetonenfilter:  $-6$  dB bij 10 kHz.
- Ingangen (met gevoeligheid bij gegeven uitgangsverm. bij 1 kHz):  
platenspeler: 2.3 mV/47 kohm,  
recorder A en B: 200 mV/200 kohm,  
tuner: 200 mV/100 kohm,  
monitor: 200 mV/100 kohm.
- Uitgangen:  
recorder A en B: 0.15 mV/kohm,  
2x 2 luidsprekers: 4 ohm,  
MFB-luidsprekers: 1 V,  
hoofdtelefoon: 8-600 ohm.

## Español

### Controles, conexiones, etc.

fig. 1

- (1) interruptor de red
- (2) filtro alto
- (3) contorno
- (4) volumen
- (5) equilibrio (BALANCE)
- (6) bajos
- (7) agudos
- (8) conector para auriculares estereofónicos
- (9) enmudecimiento de audio
- (10) filtro bajo
- (11) selector fuente/monitor
- (12) selector mono-estéreo, con indicador
- (13) selector de fuente
- (14) medidor de potencia de salida del canal derecho
- (15) medidor de potencia de salida del canal izquierdo

fig. 2

- (20) conector para magnetófono B
- (21) conector para magnetófono A
- (22) conector para tocadiscos
- (23) conector para cajas MFB
- (24) conector para altavoz posterior derecho
- (25) conector para altavoz anterior derecho
- (26) conector para altavoz anterior izquierdo
- (27) conector para altavoz posterior izquierdo
- (28) conector para sintonizador
- (29) conector para monitor

### Instalación

#### Comprobación de la tensión de red

Antes de conectar el aparato a la toma de corriente comprueben si la tensión de funcionamiento, indicada en la etiqueta de la placa posterior, corresponde a la existente en el local. Si no es así no conecten el aparato y consulten con el distribuidor.

*Observación:* Algunas versiones llevan adaptador de tensión. Si, en ese caso, la de funcionamiento no coincide con la del local, hagan girar el adaptador con una moneda hasta que aparezca el valor correcto.

### Conexiones

#### Cajas acústicas

Las cajas acústicas, de una impedancia de 4 a 8 ohmios, se conectarán en los bornes (24), (25), (26) y (27). Las cajas estereofónicas conectadas en (25) y



②⑥ se colocan delante del oyente, a su derecha e izquierda, respectivamente.

Las cajas 'STEREO 2x2', conectadas a los bornes ②④ y ②⑦, corresponden, respectivamente, a detrás, derecha e izquierda del oyente.

**Observación:** Para la reproducción en 'STEREO 2x2', con los altavoces adecuados, tienen que conectarse dos de éstos. En caso de reproducción 'STEREO 2x2' todas las cajas conectadas deberán ser preferiblemente de las mismas especificaciones.

#### **Cajas acústicas MFB**

Estas cajas deben conectarse al borne especial MFB ②③. Para la reproducción en 'STEREO 2x2' pueden usarse estas cajas, en combinación con las normales, caso en el cual las dos últimas se unirán a los conectores ②⑤ y ②⑥. Cuando se usen en combinación los dos tipos de cajas acústicas es preferible colocar las MFB delante del oyente.

**Nota:** Supuestas conectadas dos cajas acústicas MFB a las bornes ②⑤ y ②⑥, puede conectarse otro par adicional a los ②④ y ②⑦.

Cuando se usen cajas MFB, el control de sensibilidad de entrada de la caja deberá ajustarse de acuerdo con el tipo:

- En caso de cajas MFB provistas de control de sensibilidad continuamente ajustable, el ajuste será '1 V'.
- En caso de cajas MFB con conmutador de sensibilidad de entrada de 3 posiciones, el ajuste será 'PRE-AMPLIFIER 1 V'.

#### **Colocación de las cajas acústicas**

Para conseguir un efecto estereofónico óptimo hay que tener cuidado en la distribución de las cajas acústicas.

Como cada sala tiene sus propias características acústicas, que dependen de la forma, el tamaño y el mobiliario, resulta imposible establecer de antemano dónde conviene situar las cajas. Las mejores posiciones pueden encontrarse por tanteo, para lo cual les resultarán de gran ayuda las notas que siguen:

- Procuren mantener la separación entre las cajas casi igual a la distancia que haya desde cada una de ellas al oyente.
- La respuesta de los bajos queda acentuada si las cajas se colocan en rincones o en el suelo. La respuesta así obtenida puede no resultar agradable, lo que se intentará mejorar situando las cajas un poco elevadas y separadas de los rincones.
- La reproducción de los agudos queda afectada adversamente si las cajas se ponen detrás de muebles, cortinas, etc.

- Procuren que la distribución de los altavoces sea lo más simétrica posible. El efecto de un poco de asimetría puede compensarse por medio del control de equilibrio estereofónico ('balance').

#### **Sintonizador**

Puede conectarse al borne ②⑧ para la reproducción de programas de radio.

#### **Auriculares**

Al borne ②⑧ se pueden conectar auriculares estereofónicos, de una impedancia comprendida entre 8 y 600  $\Omega$ . Al conectar los auriculares se desconectan automáticamente los altavoces.

**Observación:** La escucha en auriculares suele exigir una posición un poco más alta del control de volumen ④ que cuando la reproducción es con altavoces. Por eso conviene bajarlo un poco antes de quitar el enchufe de los auriculares para pasar otra vez a los altavoces.

#### **Tocadiscos**

Un tocadiscos provisto de cápsula magnetodinámica puede conectarse al borne ②②.

#### **Magnetófonos**

Los magnetófonos de bobina o de cassette pueden conectarse a los bornes ②⑩ y ②⑪, para grabar y reproducir.

#### **Monitor**

Una salida de monitor del magnetófono puede conectarse al borne ②⑨, con lo que se puede escuchar y comprobar la grabación en el instante se está haciendo.

#### **Funcionamiento**

- Enciendan o apaguen con ①. Las luces de iluminación del cuadrante se encenderán o apagarán.
- Seleccionen la reproducción de sintonizador, tocadiscos o magnetófono con el selector de fuente ⑬. El selector fuente/monitor ①① tiene que estar en la posición 'source'.
- Ajusten el volumen con ④. El accionamiento del conmutador ⑨, de enmudecimiento de audio, permite un enmudecimiento instantáneo (20 dB) durante llamadas telefónicas, sin necesidad de modificar para nada la posición del control de volumen ④.
- Ajusten con ⑤ el equilibrio estereofónico ('BALANCE'). Este equilibrio es el volumen relativo entre los dos canales estereofónicos.
- El nivel sonoro de los canales izquierdo y derecho puede observarse en los indicadores ①⑤ y



14), respectivamente. Esto se aplica asimismo a la reproducción monofónica, cuando se recibe la misma señal en los dos canales.

- Reproducción monofónica: Pongan el selector 12 en 'mono'.

- Reproducción estereofónica: Pongan el selector 12 en 'stereo'. El indicador de estéreo se enciende.

- Ajusten los bajos con 6.

- Ajusten los agudos con 7.

- Contorno: Aplicando el contorno 3 se refuerzan los tonos bajos y agudos con bajos niveles de escucha. El oído humano tiene una menor sensibilidad para las frecuencias altas y bajas cuando el nivel de escucha es reducido, y la puesta en funcionamiento del control de contorno compensa este efecto.

- El filtro bajo 10 reduce el ruido de baja frecuencia, por el estilo del runruno del giradiscos, el zumbido, etc.

- El filtro alto 2 puede activarse cuando se trate de reducir ruido de alta frecuencia, tal como el siseo de la cinta, el raspado de los discos, etc.

*Observación:* Pongan en servicio el contorno y los filtros alto y bajo únicamente cuando hagan falta.

### Funcionamiento con sintonizador

- Enciendan el aparato con 1.

- Pongan el selector de fuentes 13 en la posición 'TUNER' y lleven el selector 11 a 'source'.

- Ajusten el volumen, el equilibrio estereofónico (BALANCE), los bajos y los agudos con 4, 5, 6 y 7.

### Funcionamiento con tocadiscos

- Enciendan el aparato con 1.

- Pongan el selector de fuentes 13 en la posición 'PHONO', y lleven el selector monitor a 'source'.

- Ajusten el volumen, el equilibrio estereofónico (BALANCE), los bajos y los agudos con 4, 5, 6 y 7.

### Funcionamiento con magnetófonos

*Escucha durante la grabación (monitorización)*

En los casos en que se empleen magnetófonos de tres cabezas (una para cada de las funciones de grabar, reproducir y borrar) puede compararse la grabación que se está haciendo con el original (monitorización), pasando el selector 11, alternativamente de la posición 'source' a la 'moni'.

### Grabación

Los programas de radio que se estén escuchando, o las reproducciones, podrán grabarse en magnetófonos conectados a los bornes 20 y 21.

- Pongan el selector de fuentes 13 en la posición 'TUNER' o 'PHONO'.

- Coloquen el selector fuente/monitor 11 en la posición 'source'.

- Manejen el magnetófono siguiendo las instrucciones de 'Grabación'.

- La posición de los controles de volumen, equilibrio, tono, contorno y filtros de tono no afecta para nada a la grabación.

### Reproducción

- La reproducción del magnetófono A (o B), conectado al borne 21 (o 20), puede efectuarse colocando el selector de fuentes 13 en la posición 'TAPE A' (o 'TAPE B').

- Pongan el selector fuente/monitor 11 en la posición 'source'.

- Ajusten el volumen, el equilibrio ('BALANCE') y el tono con 4, 5, 6 y 7.

### Doblado (copia de cintas)

- Reprodúzcan la cinta que se trata de copiar con el magnetófono A (o B) y pongan el selector 13 en la posición 'TAPE A' (o 'TAPE B').

- Pongan el selector fuente/monitor 11 en la posición 'source'.

- Grábenlo en el magnetófono B (o A).

*Observación:* Para la monitorización véase el capítulo 'Escucha durante la grabación'.

### Características técnicas

(sujetas a modificación sin previo aviso)

- Potencia de salida según DIN:  $D < 1\%$

- 2 x 40 W en una carga de 4  $\Omega$

- Distorsión:

Distorsión armónica  $\leq 1\%$  en 2 x 40 W,  $\leq 0.1\%$  en 2 x 20 W.

Intermodulación:  $\leq 1\%$  (250 - 8000 Hz, 4/1).

- Potencia de anchura de banda:  $D = 1\%$ , 25 - 25000 Hz ( $-3$  dB).

- Respuesta de frecuencia:

- 20 - 20000 Hz, lineal  $\pm 1$  dB,

- 15 - 25000 Hz, lineal  $\pm 1.5$  dB.

- Relación señal/ruido:

- en 2 x 40 W: 70 dB (fonocaptor 60 dB),

- en 2 x 50 mW: 60 dB (fonocaptor 60 dB).

- Separación estereofónica:

- 40 dB en 1000 Hz,

- 30 dB entre 250 - 10000 Hz.

- Diafonía entre entradas:

- 50 dB en 1000 Hz,

40 dB entre 250 - 10000 Hz.

- Enmudecimiento de audio: -20 dB.
- Control de equilibrio ("balance"): 0 - 40 dB
- Control de tono:

Bajos:  $\pm 12$  dB en 50 Hz

Agudos:  $\pm 10$  dB en 10 kHz

- Filtro de bajos: -6 dB en 50 Hz
- Filtro de altos: -6 dB en 10 kHz
- Entradas (con sensibilidad para obtener la salida nominal en 1 kHz):

Fono: 2.3 mV en 47 k $\Omega$

Cinta A y B: 200 mV en 200 k $\Omega$

Sintonizador: 200 mV/100 k $\Omega$

Monitor: 200 mV/100 k $\Omega$

- Salidas:

Cinta A y B: 0.15 mV/k $\Omega$

2 x 2 altavoces: 4 $\Omega$

Altavoces MFB: 1 V

Auricular: 8 - 600 $\Omega$

## Italiano

### Controlli, collegamenti, ecc.

fig. 1

- ① Interruttore generale
- ② Filtro frequenze alte
- ③ Contour
- ④ Volume
- ⑤ Bilanciamento
- ⑥ Toni bassi
- ⑦ Toni alti
- ⑧ Uscita per cuffia stereo
- ⑨ Audio muting
- ⑩ Filtro frequenze basse
- ⑪ Selettore source/monitor
- ⑫ Selettore mono/stereo con indicatore
- ⑬ Selettore ingressi
- ⑭ Strumento indicatore livello uscita canale destro
- ⑮ Strumento indicatore livello uscita canale sinistro

fig. 2

- ⑳ Presa per registratore B
- ㉑ Presa per registratore A
- ㉒ Presa per giradischi
- ㉓ Uscita per casse MFB
- ㉔ Uscita cassa acustica destra-posteriore
- ㉕ Uscita cassa acustica destra-anteriore
- ㉖ Uscita cassa acustica sinistra-anteriore
- ㉗ Uscita cassa acustica sinistra-posteriore
- ㉘ Presa per sintonizzatore
- ㉙ Presa per monitor registratore

### Installazione

#### Controllo della tensione d'alimentazione

Prima di collegare l'apparecchio alle rete assicuratevi che la tensione di alimentazione, indicata sulla targhetta che si trova sul retro dell'apparecchio, corrisponda alla tensione di rete locale. In caso contrario non collegate l'apparecchio alla rete e consultate il vostro rivenditore.

**Nota:** Alcune versioni di questo apparecchio sono dotate di cambiatensione. In tal caso, se il valore indicato non corrisponde a quello della tensione di rete, ruotate il cambiatensione fino a che non appare il valore corretto.

### Collegamenti

#### Casse acustiche

Le casse acustiche, che devono avere un'impedenza di 4-8 ohm, devono essere collegate alle prese ㉔, ㉕, ㉖ e ㉗. Le casse principali vanno

collegate alle prese 25 e 26 e collocate di fronte all'ascoltatore, rispettivamente alla sua destra ed alla sua sinistra.

Per il collegamento in 'STEREO 2x2', le casse supplementari vanno collegate alle prese 26 e 27 e collocate dietro all'ascoltatore, rispettivamente alla sua destra ed alla sua sinistra.

**Nota:** Per la riproduzione in 'STEREO 2x2', dovete collegare due casse acustiche addizionali. In tal caso vi consigliamo di utilizzare preferibilmente casse aventi le medesime specifiche di quelle principali.

#### *Casse attive MFB*

Le casse attive devono essere collegate all'uscita speciale MFB 23. Per la riproduzione in 'STEREO 2x2', potete utilizzare due casse MFB in abbinamento a due casse convenzionali, che devono essere collegate alle prese 25 e 26.

In tal caso vi consigliamo di posizionare le casse MFB di fronte all'ascoltatore.

**Nota:** Se collegate alle prese 25 e 26 una coppia di casse acustiche convenzionali, potete collegare un'altra coppia di casse alle prese 24 e 27.

In caso di utilizzazione di due casse MFB, dovete regolarne la sensibilità d'ingresso in base al tipo di cassa utilizzato, e cioè:

- Per le casse MFB dotate di controllo continuo della sensibilità, la regolazione deve essere '1 V'.
- Per le casse MFB dotate di controllo della sensibilità a 3 posizioni, la regolazione deve essere 'PRE-AMPLIFIER 1 V'.

#### *Posizionamento delle casse acustiche*

Il corretto posizionamento delle casse acustiche nell'ambiente di ascolto è determinante al fine di ottenere un effetto stereo ottimale. Date che ogni ambiente d'ascolto possiede proprietà acustiche ben precise, determinate principalmente da forma, dimensioni e tipo di arredamento, è praticamente impossibile stabilire a priori dove debbano essere collocate le casse acustiche. E' quindi necessario determinare per tentativi la miglior collocazione delle casse. Vi diamo comunque qui di seguito alcuni suggerimenti in merito:

- Cercate di far sì che la distanza tra le casse corrisponda alla distanza tra ciascuna di esse e l'ascoltatore.
- La risposta alle frequenze basse risulta accentuate se le casse vengono collocate ad angolo o sul pavimento. Qualora tale effetto non fosse gradito, spostate le casse verso l'alto o allontanate dagli angoli.
- La propagazione delle frequenze alte viene influenzata negativamente se le casse vengono collocate dietro mobili, tende, ecc.

- Cercate di posizionare le casse il più simmetricamente possibile. L'effetto di una certa asimmetria può comunque essere compensato mediante il controllo di bilanciamento.

#### *Sintonizzatore*

Potete collegare un sintonizzatore per la riproduzione dei programmi radio alla presa 28.

#### *Cuffia*

Potete collegare alla presa 8 una cuffia stereo, con impedenza 8-600 ohm. Il collegamento delle cuffie disinserisce le casse acustiche.

**Nota:** L'ascolto attraverso la cuffia richiede normalmente una regolazione più elevata del controllo di volume 4, rispetto all'ascolto attraverso le casse acustiche. Vi consigliamo quindi di diminuire il livello del volume prima di togliere la cuffia.

#### *Giradischi*

Potete collegare alla presa 22 un giradischi dotato di testina magneto-dinamica.

#### *Registratori*

Potete collegare alle prese 20 e 21 registratori a bobina o a cassette, sia per la registrazione che per la riproduzione.

#### *Monitor*

L'uscita di monitor di un registratore va collegata alla presa 29. In questo modo è possibile ascoltare e controllare la qualità della registrazione mentre la stessa viene effettuata.

#### *Funzionamento*

- Accendete o spegnete l'apparecchio con il comando 1. L'illuminazione della scala si illumina o si spegne rispettivamente.
- Selezionate la sorgente sonora che desiderate riprodurre: sintonizzatore, giradischi o registratore mediante il selettore degli ingressi 13. Il selettore source/monitor 11 deve essere in posizione 'source'.
- Regolate il volume con il comando 4. Se inserite il muting 9, ad esempio durante una conversazione telefonica, il livello sonoro diminuisce di 20 dB, senza alterare la regolazione del controllo di volume 4.
- Regolate il bilanciamento con il comando 5. Il bilanciamento è il volume relativo tra i due canali stereo.
- Il livello d'uscita relativo ai canali sinistro e destro è indicato degli strumenti 15 e 14 rispettivamente. Ciò è valido anche in caso di riproduzione.

zione mono, nel qual caso lo stesso segnale viene riprodotto dei due canali.

- Riproduzione mono: Portate il selettore (12) su 'mono'.
- Riproduzione stereo: Portate il selettore (12) su 'stereo'. L'indicatore stereo si illumina.
- Regolate i toni bassi con il comando (6).
- Regolate i toni alti con il comando (7).
- Contour: inserendo il controllo contour (3) vengono esaltate le frequenze basse ed alte ai bassi livelli sonori.

A tali livelli l'orecchio umano è infatti meno sensibile alle frequenze estreme della banda audio, per cui l'inserzione del contour compensa tale deficienza.

- Il filtro (10) riduce i disturbi a bassa frequenza, quali ad esempio rumble o ronzii introdotti da giradischi ecc.
- Il filtro (2) può essere inserito per ridurre i disturbi ad alta frequenza, provocati ad esempio dai nastri, dischi consumati ecc.

**Nota:** Inserite il contour ed i filtri degli alti e dei bassi soltanto quando è realmente necessario.

### Funzionamento con sintonizzatore

- Accendete l'apparecchio con il comando (1).
- Portate il selettore degli ingressi (13) su 'TUNER' ed il commutatore source/monitor (11) su 'source'.
- Regolate volume, bilanciamento, toni bassi e toni alti con i comandi (4), (5), (6) e (7).

### Funzionamento con un giradischi

- Accendete l'apparecchio con il comando (1).
- Portate il selettore (13) su 'PHONO' ed il commutatore (11) su 'source'.
- Regolate volume, bilanciamento, toni bassi e toni alti con i comandi (4), (5), (6) e (7).

### Funzionamento con registratori

#### Ascolto durante la registrazione (monitoring)

Se utilizzate un registratore dotato di 3 testine separate (una per la registrazione, una per la riproduzione ed una per la cancellazione) potete effettuare la comparazione istantanea (monitoring) dell'incisione in corso con la sorgente, portando alternativamente il selettore source/monitor (11) dalla posizione 'source' alla posizione 'moni'.

#### Registrazione

Potete incidere su due registratori collegati alle prese (20) e (21), programmi dalla radio o dal giradischi.

- Portate il selettore degli ingressi (13) su 'TUNER' o 'PHONO'.

- Portate il selettore source/monitor (11) su 'source'.

- Operate sul registratore secondo le istruzioni fornite con lo stesso per la 'Registrazione'.

- La posizione dei controlli di volume, bilanciamento, tono, contour e filtri alti e bassi non influisce sulla registrazione.

#### Riproduzione

- Potete effettuare la riproduzione dal registratore A (o B), collegato alla presa (21) (o (20)) portando il selettore ingressi su 'TAPE A' (o 'TAPE B').

- Portate il selettore source/monitor (11) su 'source'.

- Regolate volume, bilanciamento e toni con i controlli (4), (5), (6) e (7).

#### Duplicazione dei nastri

Potete effettuare la duplicazione di nastri operando nel modo seguente.

- Riproducete il nastro da duplicare con il registratore A (o B) e portate il selettore degli ingressi (13) su 'TAPE A' (o 'TAPE B').

- Portate il selettore source/monitor (11) su 'source'.

- Effettuate la registrazione con il registratore B (o A).

**Nota:** Per il monitoring consultate il capitolo "Ascolto durante la registrazione (monitoring)".

### Dati tecnici

(Soggetti a variazioni preavviso)

- Potenza d'uscita secondo DIN,  $D \leq 1\%$   
2 x 40 W su 4 ohm
- Distorsione:  
distorsione armonica:  $\leq 1\%$  a 2 x 40 W,  $\leq 0.1\%$  a 2 x 20 W,  
intermodulazione:  $\leq 1\%$  (250 - 8000 Hz, 4/1).
- Banda di potenza:  $D = 1\%$ , 25 - 25000 Hz (-3 dB).
- Riposta in frequenza:  
20 - 20000 Hz,  $\pm 1$  dB,  
15 - 25000 Hz,  $\pm 1.5$  dB.
- Rapporto segnale/disturbo:  
a 2 x 40 W: 70 dB (pick-up: 60 dB),  
a 2 x 50 mW: 60 dB (pick-up: 60 dB).
- Separazione stereo:  
40 dB a 1000 Hz,  
30 dB tra 250 e 10000 Hz.
- Diafonia ingressi:  
50 dB a 1000 Hz,  
40 dB tra 250 e 10000 Hz.

# Svenska

## Kontroller, anslutningar mm

fig. 1

- ① strömbrytare
- ② high-filter
- ③ kontur
- ④ volymkontroll
- ⑤ balans
- ⑥ baskontroll
- ⑦ diskantkontroll
- ⑧ uttag för hörtelefon
- ⑨ audio mute
- ⑩ low filter
- ⑪ sourceomkopplare
- ⑫ mono/stereokontroll
- ⑬ programväljare
- ⑭ indikator höger kanal
- ⑮ indikator vänster kanal

fig. 2

- ⑳ uttag för bandspelare B
- ㉑ uttag för bandspelare A
- ㉒ uttag för skivspelare
- ㉓ uttag för MFB-högtalare
- ㉔ uttag för höger bakre högtalare
- ㉕ uttag för höger främre högtalare
- ㉖ uttag för vänster främre högtalare
- ㉗ uttag för vänster bakre högtalare
- ㉘ uttag för tuner
- ㉙ uttag för monitor

## Nätspänning

Kontrollera före anslutning till elnätet att den på apparatens typskylt angivna spänning överensstämmer med den aktuella nätspänningen.

**Märk:** en del versioner är försedda med nätspänningsomkopplare; om den på omkopplaren avlästa spänningen inte överensstämmer med den aktuella nätspänningen vrids omkopplaren till rätt läge.

## Anslutning

### Högtalare

Högtalare med impedansen 4-8 ohm, och som klarar den angivna uteffekten, kan anslutas till uttagen ㉔, ㉕, ㉖ och ㉗. De främre högtalarna ansluts till uttagen ㉕ (höger) och ㉖ (vänster).

Ett andra par högtalare kan anslutas för återgivning i 'STEREO 2x2' varvid den högra bakre högtalaren ansluts till uttaget ㉔ och den vänstra bakre till uttaget ㉗.

**Märk:** för bästa resultat i 'STEREO 2x2'-återgiv-

ning bör de anslutna högtalarna ha likvärdiga data.

### **MFB-högtalare**

MFB-högtalare ansluts till det speciella MFB-uttaget (23). Vid återgivning i 'STEREO 2x2' kan MFB-högtalarna användas i kombination med konventionella högtalare, varvid de senare ansluts till uttagen (25) och (26).

Används MFB-högtalare i kombination med konventionella högtalare är det lämpligt att placera MFB-högtalarna som främre högtalare.

**Märk:** om ett par konventionella högtalare ansluts till uttagen (25) och (26) kan även ett andra par anslutas till uttagen (24) och (27).

Hur ingångskänsligheten skall ställas på de anslutna MFB-högtalarna är beroende på vilken typ av MFB-högtalare som används.

- Ansluts MFB-högtalare med kontinuerligt variabel ingångskänslighet, ställs kontrollen i läge '1 V'.

- Ansluts MFB-högtalare med en känslighetskontroll som är omkopplingsbar i tre steg, ställs kontrollen i läge 'PRE-AMPLIFIER 1 V'.

### **Högtalarnas placering**

För att erhålla ett bra ljudintryck och en optimal stereoeffekt måste högtalarnas placering ägnas stor omsorg. Alla rum och alla högtalare har sin speciella akustiska karakteristik, det är därför svårt att i förväg tala om hur högtalarna skall placeras. Med hjälp av nedanstående råd kan Ni säkert prova Er fram till bästa resultat.

- Låt avståndet mellan högtalarna vara ungefär lika med avståndet mellan högtalarna och lyssnarplatsen.

- Basåtergivningen ökar något om högtalarna ställs på golvet intill en vägg, en större bashöjning erhålls om högtalarna placeras i rummets hörn.

- Låt inte draperier och textilkädda möbler skärma för högtalarna så att ljudbilden förändras.

- Placera högtalarna så symmetriskt som möjligt. Ibland kan en symmetrisk uppställning inte erhållas. Man då, inom vissa gränser, justera den akustiska bilden med hjälp av balanskontrollen.

### **Tuner**

Radioenhet, tuner, kan anslutas till uttaget (28).

### **Hörtelefon**

En stereohörtelefon med impedansen 8-600 ohm kan anslutas till uttaget (8) varvid högtalarna automatiskt tystas.

**Märk:** vanligen behöver volymkontrollen (4) dras på mer vid lyssning via hörtelefonen än via högtalare, därför bör man dra ner volymkontrollen

innan hörtelefonkontakten dras ut ur sitt uttag.

### **Skivspelare**

En skivspelare försedd med magnetodynamisk nålmikrofon kan anslutas till uttaget (22).

### **Bandspelare**

Spolbandspelare och kassetspelare kan anslutas till uttagen (20) och (21) för inspelning och återgivning.

### **Monitor**

Monitorutgång från en bandspelare kan anslutas till uttaget (29) för kontroll av signalen omedelbart efter det att den spelats in.

### **Användning**

- Koppla till med strömbrytaren (1) varvid skalan börjar lysa.

- Välj radio, skivspelare eller bandspelare med programväljaren (13).

Ställ sourceomkopplaren (11) i läge 'source'.

- Ställ in önskad ljudstyrka med volymkontrollen (4). Med audio muteomkopplaren (9) kan ljudstyrkan minskas med 20 dB, exempelvis under telefonersamtal, utan att volymkontrollen (4) behöver ställas om.

- Ställ in förhållandet mellan höger och vänster kanal med balanskontrollen (5).

- Indikatorerna (15) och (14) visar nivån på vänster respektive höger kanal. Detta gäller även i mono då samma signal förs till båda kanalerna.

- Monoåtergivning: Ställ kontroll (12) i läge 'mono'.

- Stereoåtergivning: Ställ kontroll 12 i läge 'stereo'.

- Ställ in önskad basåtergivning med (6).

- Ställ in önskad diskant med (7).

- Med konturtangenten (3) kan ett filter kopplas in, som höjer bas och diskant, så att förstärkarens frekvenskurva anpassas till örats förändrade hörselkurva vid låga ljudstyrkor.

- Low filtret (10) dämpar den lägsta basen så att störningar i form av brum och buller minskas.

- High filtret (2) skär bort rasp och brus i det övre diskantregistret.

**Märk:** att kontur-, låg- och högfilter normalt skall vara fränkopplade och endast användas om det är nödvändigt.

### **Med tuner**

- Koppla till med strömbrytaren (1).

- Ställ programväljaren (13) i läge 'TUNER' och sourceomkopplaren (11) i läge 'source'.



- Välj önskad volym, balans, bas och diskant med kontrollerna ④, ⑤, ⑥ och ⑦.

### Med skivspelare

- Koppla till med strömbrytaren ①.
- Ställ programväljaren ⑬ i läge 'PHONO' och sourceomkopplaren ⑪ i läge 'source'.
- Välj önskad volym, balans, bas och diskant med kontrollerna ④, ⑤, ⑥ och ⑦.

### Med bandspelare

#### Monitoring

Med bandspelare som har tre huvuden (för inspelning, återgivning och radering) kan man under pågående inspelning jämföra resultatet med den ingående signalen genom att skifta sourceomkopplaren ⑪ mellan lägena 'source' och 'moni'.

#### Inspelning

Inspelning från radio och skivspelare kan ske på bandspelare anslutna till uttagen ⑳ och ㉑.

- Ställ programväljaren ⑬ i något av lägena 'TUNER' eller 'PHONO'.
- Ställ sourceomkopplaren ⑪ i läge 'source'.
- Använd bandspelaren enligt dess anvisningar för inspelning.

#### Återgivning

- Återgivning från bandspelare A (eller B) ansluten till uttaget ㉑ (eller ㉒) sker genom att väljaren ⑬ ställs i läge 'TAPE A' (eller 'TAPE B').
- Ställ sourceomkopplaren i läge 'source'.
- Välj önskad volym, balans och klangfärg med ④, ⑤, ⑥ och ⑦.

#### Kopiering (dubbing)

- Spela av originalbandet på bandspelare A (eller B) och ställ programväljaren ⑬ i läge 'TAPE A' (eller 'TAPE B').
- Ställ sourceomkopplaren ⑪ i läge 'source'.
- Spela in på bandspelare B (eller A).

**Märk:** för kontrolllyssning, se under 'Monitoring'.

### Tekniska data

(Reservation för ändringar)

- Uteffekt enligt DIN,  $D < 1\%$ :  $2 \times 40 \text{ W}$  vid 4 ohms belastning.
- Distorsion:  
harmonisk distorsion:  $\leq 1\%$  vid  $2 \times 40 \text{ W}$ ,  $\leq 0.1\%$  vid  $2 \times 20 \text{ W}$ .
- intermodulation:  $\leq 1\%$  (250-8000 Hz, 4/1).
- Effektbandbredd  $D = 1\%$ , 25-25000 Hz ( $-3 \text{ dB}$ ).
- Frekvensomfång:  
20-20000 Hz lin.  $\pm 1 \text{ dB}$ ,  
15-25000 Hz lin.  $\pm 1.5 \text{ dB}$ .
- Signal/brusförhållande:  
vid  $2 \times 40 \text{ W}$ : 70 dB (phono 60 dB),  
vid  $2 \times 50 \text{ mW}$ : 60 dB (phono 60 dB).
- Kanalseparation:  
40 dB vid 1000 Hz,  
30 dB mellan 250-10000 Hz.
- Överhörningar mellan ingångar:  
50 dB vid 1000 Hz,  
40 dB mellan 250-10000 Hz.
- Audio mute:  $-20 \text{ dB}$ .
- Balanskontroll: 0-40 dB
- Tonkontroll: Bass:  $\pm 12 \text{ dB}$  vid 50 Hz
- Diskant  $\pm 10 \text{ dB}$  vid 10 kHz
- Low filter:  $-6 \text{ dB}$  vid 50 Hz
- High filter:  $-6 \text{ dB}$  vid 10 kHz
- Ingångskänslighet (för uppgiven uteffekt vid 1 kHz):  
Phono: 2.3 mV/47 kohm  
Tape A och B: 200 mV/200 kohm  
Tuner: 200 mV/100 kohm  
Monitor: 200 mV/100 kohm
- Utgångar: Tape A och B: 0.15 mV/kohm
- 2x2 högtalare: 4 ohm: MFB-högtalare: 1V
- Hörtelefon: 8-600 ohm

# Norsk

## Kontroller, tilkoplinger etc.

fig. 1

- ① Nettbryter
- ② High filter
- ③ Contour
- ④ Volum
- ⑤ Balanse
- ⑥ Bass
- ⑦ Diskant
- ⑧ Kontakt for stereo hodetelefon.
- ⑨ Audio mute
- ⑩ Low filter
- ⑪ Source/monitor velger
- ⑫ Mono/stereo velger med indikator
- ⑬ Programvelger
- ⑭ Viserinstrument for utgangseffekt på høyre kanal
- ⑮ Viserinstrument for utgangseffekt på venstre kanal

fig. 2

- ⑳ Kontakt for båndopptaker B
- ㉑ Kontakt for båndopptaker A
- ㉒ Kontakt for platespiller
- ㉓ Kontakt for MFB-høytalere
- ㉔ Kontakt for høytaler høyre bak
- ㉕ Kontakt for høytaler høyre front
- ㉖ Kontakt for høytaler venstre front
- ㉗ Kontakt for høytaler venstre bak
- ㉘ Kontakt for tuner (radiodel)
- ㉙ Kontakt for monitor-utgang

## Installasjon

### Kontroll av nettspenning

Før apparatet koples til nettet bør spenningen som er indikert på typeplaten på baksiden kontrolleres, slik at den korresponderer med den lokale nettspenningen. Hvis dette ikke er tilfelle må apparatet ikke koples til nettet før Deres forhandler er konsultert.

**Bemerk:** Noen versjoner har spenningsadapter. Hvis den innstilte spenningen ikke korresponderer med den lokale nettspenningen, dreies adapteren med en mynt til den riktige verdi kommer til syne.

## Tilkoplinger

### Høytalere

Høytalere impedans 4-8 ohm, kan koples til kontaktene ㉔, ㉕, ㉖ og ㉗. Stereo høytalere, som er koplet til kontaktene ㉕ og ㉖ plasseres i front av

og henholdsvis til høyre og venstre for lytteren. STEREO 2x2 høytalere, som er koplet til kontaktene ㉔ og ㉗, plasseres bak og henholdsvis til høyre og venstre for lytteren.

**Bemerk:** For gjengivelse gjennom STEREO 2x2 høytalere, må to stereo høytalere koples til. Hvis man benytter STEREO 2x2 gjengivelse bør alle høytalere som er koplet til ha de samme spesifikasjonene.

### MFB-høytalere

Disse høytalere bør koples til den spesielle MFB-kontakt ㉓.

For STEREO 2x2 gjengivelse kan MFB høytalere brukes i kombinasjon med konvensjonelle høytalere, og i dette tilfelle må de siste koples til kontaktene ㉕ og ㉖. I de tilfeller hvor to typer av høytalere brukes i kombinasjon, er det å foretrekke å plassere MFB-høytalere i fronten av lytteren.

**Bemerk:** Forutsatt at et konvensjonelt høytalerpår er koplet til kontaktene ㉕ og ㉖, kan et annet par i tillegg koples til kontaktene ㉔ og ㉗.

I de tilfelle hvor MFB-høytalere benyttes, må inngangsfølsomhetskontrollen på høytaleren justeres ifølge typen:

- I de tilfelle hvor MFB'en har en kontinuerlig justerbar følsomhetskontroll, må den settes i posisjon 1 V.

- I de tilfellene hvor MFB'en har en 3-posisjon inngangsfølsomhetsvender må den justeres til posisjon 'PRE-AMPLIFIER 1 V'.

### Plassering av MFB-høytalere

For å oppnå optimal stereoeffekt må man ta et visst hensyn til plasseringen av høytalere. Siden hvert rom har sin egen akustiske karakter, som blant annet avgjøres av størrelsen og møblingen av rommet, er det umulig å gi en eksakt indikasjon om hvor høytalere bør plasseres. Den beste plasseringen finnes ved prøve/feilemetoden.

Følgende punkter kan være til en viss hjelp:

- Forsøk å holde avstanden mellom høytalere omtrent lik avstanden til lytteren.

- Bass gjengivelsen forsterkes hvis høytalere plasseres i hjørne eller på gulvet. Hvis denne forsterkningen ikke ønskes, forsøker man å plassere høytalere noe høyere og lenger fra hjørnene.

- Gjengivelse av diskant påvirkes i særlig grad hvis høytalere plasseres bak møbler, gardiner.

- Plasser høytalere så symmetrisk som mulig. Effekten av en viss asymmetri kan utlignes ved hjelp av stereo balansekontroll.

### Tuner (radiodel)

En radiodel kan koples til kontakt ⑳ for avspilling av radioprogrammer.

### Hodetelefon

Stereo hodetelefon, impedans 8-600 ohm, kan koples til kontakt ⑧.

Ved tilkopling av hodetelefon kuttet høyttalerene ut.

**Bemerk:** Lytting via hodetelefon krever vanligvis en høyere justering av volum kontroll ④ enn ved lytting via høyttalere. Derfor anbefales det å sette denne kontrollen til et lavere punkt før man tar ut hodetelefonpluggen.

### Platespiller

En platespiller utstyrt med magneto-dynamisk pick-up element kan koples til kontakt ㉒.

### Båndopptakere

En spolebåndopptaker eller en kassettbåndopptaker kan koples, for opptak og avspilling, til kontaktene ㉓ og ㉔.

### Monitor

En båndopptakers monitor-uttak kan koples til kontakten ㉕, hvilket gjør det mulig å kontrolllytte når det foretas opptak.

### Betjening

- Slå på/av med ①. Skalaen vil lyse opp/slukke.
- Velg posisjon avspilling fra tuner, platespiller eller båndopptaker med programvelger ⑬. Source/monitor velger ⑪ må settes i posisjon 'source'.
- Juster volum med ④. Betjening av audio mute vender ⑨ tillater demping av volumet (20 dB) ved telefoner etc., uten å forandre på innstillingen av volumkontroll ④.
- Juster balansen med ⑤. Balansen er det relative volumet mellom de to stereo kanalene.
- Avspillingsnivået på høyre og venstre kanal kan avleses på indikatorene ⑮ og ⑭. Dette gjelder også for avspilling i mono da signalet gjengis likt i begge kanaler.
- Avspilling i mono: mono/stereo velger ⑫ må settes i posisjon 'mono'.
- Avspilling i stereo: Mono/stereo velger ⑫ må settes i posisjon 'stereo'. Stereoindikatoren lyser opp.
- Juster bass med ⑥.
- Juster diskant med ⑦.
- Contour: Ved å slå på contourkontroll ③ forsterkes bass og diskant ved lave lyttenivåer. Våre ører har mindre følsomhet for lave og høye frek-

venser ved lave lyttenivåer og ved å slå på contourkontrollen kompenserer man for denne effekten.

● Low filter ⑩ reduserer lavfrekvent sus slik som rumbel fra platespiller, brum, etc.

● High filter ② kan slås på for å redusere høyfrekvent støy slik som båndsus, platespillersus. **Bemerk:** Slå på contour, low og high filter bare når det et behov for det.

### Betjening med tuner (radiodel)

- Slå på apparatet med ①.
- Sett programvelger ⑬ i posisjon 'TUNER' og source/monitor velger ⑪ i posisjon 'source'.
- Juster volum, bass, diskant og balanse med ④, ⑥, ⑦ og ⑤.

### Betjening med platespiller

- Slå på apparatet med ①.
- Sett programvelger ⑬ i posisjon 'PHONO' og source/monitor velger i posisjon 'source'.
- Juster volum, bass og diskant med ④, ⑤, ⑥ og ⑦.

### Betjening med båndopptakere

#### Medhør under innspilling (monitoring)

Bare ved bruk av 3-hodet båndopptaker (med separate innspillings, avspillings, viske hode) kan en innspilling sammenlignes med kilden (monitoring) ved å slå over source/monitor velger ⑪ alternativt fra 'source' til 'moni' posisjon.

#### Innspilling

På båndopptakere som er koplet til kontaktene ㉓ og ㉔ kan innspillinger foretaes fra radioprogrammer eller platespiller.

- Sett programvelger ⑬ i posisjon 'TUNER' eller 'PHONO'.
- Sett source/monitor velger ⑪ i posisjon 'source'.
- Betjen båndopptakeren ifølge bruksanvisningens under afsnittet om opptak.
- Innstillingen av kontrollene for volum, balance, tone, contour og tonefiltere vil ikke innvirke på innspillingen.

#### Avspilling

- Avspilling fra båndopptaker A (eller B), koplet til kontakt ㉔ (eller ㉓) er mulig ved å sette programvelger ⑬ i posisjon 'TAPE A' (eller 'TAPE B').
- Sett source/monitor velger ⑪ i posisjon 'source'.

- Juster volum, balanse og tone med ④, ⑤, ⑥ og ⑦.

### Dubbing (kopiering av bånd)

Dette kan gjøres på følgende måte:

- Avspillingen av båndet som skal kopieres på båndopptaker A (eller B) og deretter sette programvelger ⑬ i posisjon 'TAPE A' (eller 'TAPE B').
- Sett source/monitor velger ⑪ i posisjon 'source'.
- Spill inn på båndopptaker B (eller A).

**Bemerk:** For monitoring se avsnittet om 'medhør under innspilling'.

### Tekniske data

(Kan endres uten forvarsel)

- Utgangseffekt ifølge DIN,  $D < 1\%$ ,  
2 x 40 W ved 4 ohm impedanse
- Harmonisk forvrengning:  $\leq 1\%$  for 2x 40 W,  
 $\leq 0.1\%$  for 2x 20 W.
- Intermodulasjon:  $\leq 1\%$  (250-8000 Hz, 4/1).
- Effektbåndbredde,  $D = 1\%$ : 25-25000 Hz  
(-3 dB).
- Frekvensområde:  
20-20000 Hz, lin.  $\pm 1$  dB,  
15-25000 Hz, lin.  $\pm 1.5$  dB.
- S/N:  
for 2x 40 W: 70 dB (phono 60 dB),  
for 2x 50 mW: 60 dB (phono 60 dB).
- Stereo separasjon:  
40 dB ved 1000 Hz,  
30 dB mellom 250-10000 Hz.
- Kanal separasjon mellom innganger:  
50 dB ved 1000 Hz,  
40 dB mellom 250-10000 Hz.
- Audio mute: -20 dB.
- Balansekontroll: 0 - 40 dB
- Tonekontroll:  
Bass:  $\pm 12$  dB ved 50 Hz  
Diskant:  $\pm 10$  dB ved 10 kHz
- Low filter: -6 dB ved 50 Hz
- High filter: -6 dB ved 10 kHz
- Innganger (med følsomhet for maks. utgang ved 1 kHz)  
Phono: 2.3 mV ved 47 kohm  
Tape A og B: 200 mV ved 200 kohm  
Tuner: 200 mV ved 100 kohm  
Monitor: 200 mV ved 100 kohm
- Utganger:  
Tape A og B: 0.15 mV/kohm  
2x 2 høyttalere: 4 ohm  
MFB høyttalere: 1 V  
Hodetelefon: 8 - 600 ohm

## Dansk

### Beljeningsknapper, tilslutninger

#### fig. 1

- ① Netafbryder
- ② Diskantfilter
- ③ Contour omskifter
- ④ Lydstyrke
- ⑤ Balance
- ⑥ Bas
- ⑦ Diskant
- ⑧ Tilslutning for hovedtelefon
- ⑨ Muting omskifter
- ⑩ Basfilter
- ⑪ Monitor-omskifter
- ⑫ Mono/Stereo omskifter med indikator
- ⑬ Funktionsvælger
- ⑭ Instrument for højre kanal
- ⑮ Instrument for venstre kanal

#### fig. 2

- ⑳ Tilslutning for båndoptager B
- ㉑ Tilslutning for båndoptager A
- ㉒ Tilslutning for pladespiller
- ㉓ Tilslutning for MFB-højttalere
- ㉔ Tilslutning for højre bag-højttaler
- ㉕ Tilslutning for højre front-højttaler
- ㉖ Tilslutning for venstre front-højttaler
- ㉗ Tilslutning for venstre bag-højttaler
- ㉘ Tilslutning for tuner
- ㉙ Tilslutning for monitor

### Opstilling

#### Kontrol af netspændingsindstilling

Før apparatet tilsluttes lysnettet, kontrolleres det, om apparatets driftsspænding, som er angivet på typeskiltet på bagsiden, er i overensstemmelse med den lokale lysnetsspænding. Er dette ikke tilfældet, må apparatet ikke tilsluttes, og forhandleren kontaktes.

**Bemærk:** Nogle versioner er udstyret med spændingsomskifter. Hvis den forudindstillede spænding ikke er korrekt, drejes omskifteren indtil den rigtige værdi kan aflæses.

### Tilslutninger

#### Højttalere

Højttalere, impedans 4-8 Ohm, tilsluttes bøsningerne ㉔, ㉕, ㉖ og ㉗. Højttalerne tilsluttet bøsningerne ㉕ og ㉖ anbringes henholdsvis til højre og venstre foran lytteren. Ambiofonihøjttalere ('STEREO 2 x 2') tilsluttet

bøsningerne ②④ og ②⑦ anbringes bag lytteren til henholdsvis højre og venstre.

**Bemærk:** Ved 'STEREO 2 x 2' gengivelse skal altså anvendes 2 sæt højttalere, som helst skal have samme specifikationer.

#### *MFB-højttalere*

Disse højttalere tilsluttes bøsning ②③. Ved 'STEREO 2 x 2'-gengivelse kan MFB-højttalere anvendes sammen med almindelige højttalere, som i så tilfælde tilsluttes bøsningerne ②⑤ og ②⑥. Hvor de to højttalertyper anvendes sammen, bør det foretrækkes at anbringe MFB-højttalerne foran lytteren.

**Bemærk:** Ved tilslutning af almindelige højttalere til bøsningerne ②⑤ og ②⑥ er det muligt at tilslutte yderligere et sæt højttalere til bøsningerne ②④ og ②⑦.

MFB-højttalernes følsomhedskontrol skal indstilles på følgende måde:

- Højttalere med kontinuerlig indstillelig følsomhed indstilles til '1V'.
- Højttalere med følsomhedsomskifter stilles på 'PRE-AMPLIFIER 1V'.

#### *Placering af højttalere*

Man må være opmærksom på placeringen af højttalerne for opnåelse af optimal stereoeffekt. Ethvert rum har sine bestemte akustiske egenskaber, hvorfor det ikke på forhånd er muligt at oplyse, hvorledes den bedste højttalerplacering er, det afgøres bedst ved forsøg. Følgende anvisninger kan dog gives:

- Anbring højttalerne i en afstand fra hinanden, svarende til afstanden mellem højttalerne og den, der lytter.
- Man opnår en fremhævnings af bastonerne, hvis højttalerne placeres på gulvet eller i et hjørne. Såfremt denne fremhævnings ikke ønskes, må højttalerne placeres lidt længere væk fra gulv og hjørne.
- Gengivelsen af diskanttoner nedsættes væsentligt, hvis højttalerne placeres bag møbler, gardiner og lignende.
- Højttalernes position skal være så symmetrisk som muligt. Nogen usymmetri kan der dog kompenseres for ved hjælp af balancekontrollen.

#### *Tuner (radioforsats)*

Tuner tilsluttes bøsning ②⑧.

#### *Hovedtelefoner*

Stereo-hovedtelefoner, impedans 8-600 Ohm, kan tilsluttes bøsning ⑧, hvorved højttalergengivelsen automatisk afbrydes.

**Bemærk:** Da styrkekontrollen ④ normalt skal

stilles noget højere ved lytning via hovedtelefoner, anbefales det at skrue noget ned for styrken, før stikket til hovedtelefonen tages ud.

#### *Pladespiller*

En pladespiller med magneto-dynamisk pick-up kan tilsluttes bøsning ②②.

#### *Båndoptagere*

Optagelse og gengivelse kan ske fra spole-tilspole - eller kassettebåndoptagere tilsluttet bøsningerne ②⑩ og ②⑪.

#### *Monitor*

Bøsning ②⑨ kan forbindes til monitor udgangen på en båndoptager, hvorved det bliver muligt at kontrollere optagelsen medens de foregår.

#### *Betjening*

- Apparatet tændes og slukkes med netafbryderen ①, hvorved skalabelysningen tændes og slukkes.
  - Vælg den ønskede programkilde, radio, pladespiller eller båndoptager med funktionsomskifteren ⑬. Monitoromskifteren ⑪ skal stå i stilling 'source'.
  - Lydstyrken indstilles med ④. Med 'MUTE'-omskifteren ⑨ er det muligt øjeblikkeligt at dæmpelyden (20 dB) f.eks. under telefonsamtale, uden at ændre indstillingen af lydstyrkeknappen ④.
  - Indstil balancen med ⑤. Balancen er forholdet mellem lydstyrken fra de to stereokanaler.
  - Lydniveauerne for henholdsvis venstre og højre kanal kan aflæses på instrumenterne ⑮ og ⑭. Dette gælder også ved mono-gengivelse, hvor samme signal tilføres de to kanaler.
  - Mono: stil mono/stereoomskifter ⑫ på 'mono'.
  - Stereo: stil mono/stereoomskifter ⑫ på 'stereo'. Indikatorlampen lyser.
  - Indstil bassen med ⑥.
  - Indstil diskanten med ⑦.
  - Contour-omskifteren ③ fremhæver bas- og diskantgengivelsen ved svage lydniveauer. Dette kan være nødvendigt, for at kompensere for ørets mindre følsomhed ved lave og høje frekvenser.
  - Basfilteret ⑩ nedsætter lavfrekvent støj, rummel fra pladespiller, brum og lignende.
  - Diskantfilteret ② kan anvendes for at reducere støj med høje frekvenser, båndsus, nålestøj o.s.v.
- Bemærk:** Contour samt bas- og diskantfiltre bør kun anvendes når det er nødvendigt.



## Tuner

- Tænd apparat med ①.
- Stil funktionsomskifteren ⑬ på 'TUNER' og monitoromskifteren ⑪ på 'source'.
- Indstil styrke, balance, bas og diskant med ④, ⑤, ⑥ og ⑦.

## Pladespiller

- Tænd apparatet med ①.
- Stil funktionsomskifteren ⑬ på 'PHONO' og monitoromskifteren ⑪ på 'source'.
- Indstil styrke, balance, bas og diskant med ④, ⑤, ⑥ og ⑦.

## Båndoptagere

### Medhør under optagelse (monitoring)

Ved anvendelse af en båndoptager med 3 hoveder (optage-, gengive- og slettehoved), er det muligt under optagelsen at sammenligne det optagne med det originale signal (monitoring), ved at flytte monitoromskifteren ⑪ fra 'source' til stillingen 'moni'.

### Optagelse

På båndoptagere tilsluttet bøsningerne ⑳ og ㉑ kan foretages optagelser fra radio eller pladespiller.

- Stil funktionsomskifteren ⑬ i stilling 'TUNER' eller 'PHONO'.
- Stil monitoromskifteren ⑪ i stilling 'source'.
- Start båndoptageren (se dennes betjeningsvejledning) i stilling 'Optagelse'.

### Gengivelse

- Gengivelse fra båndoptager A (eller B), tilsluttet bøsning ㉑ (eller ㉒) er mulig, når omskifteren ⑬ sættes i stilling 'TAPE A' (eller 'TAPE B').
- Stil monitoromskifteren ⑪ på 'source'.
- Indstil styrke, balance, bas og diskant med ④, ⑤, ⑥ og ⑦.

### Dubbing (kopiering af bånd)

Dette kan gøres på følgende måde:

- Gengiv det bånd, som ønskes kopieret med båndoptager A (eller B) og stil omskifteren ⑬ i stilling 'TAPE A' (eller 'TAPE B').
- Stil monitoromskifteren ⑪ på 'source'.
- Optag med båndoptager B (eller A).

Bemærk: Monitoring foretages som omtalt under afsnittet 'Medhør under optagelse'.

## Tekniske data

(Ret til ændringer forbeholdes)

- Udgangseffekt i henhold til DIN-norm, D = max. 1%, 2 x 40 Watt ved 4 Ohm.
- Forvrængning:  
harmonisk forvrængning:  $\leq 1\%$  for 2x 40 W,  
 $\leq 0.1\%$  for 2x 20 W.  
intermodulation:  $\leq 1\%$  (250-8000 Hz, 4/1).
- Effektbåndbredde: D = 1%, 25-25000 Hz (-3 dB).
- Frekvensområde:  
20 - 20000 Hz, lin.  $\pm 1$  dB,  
15 - 25000 Hz, lin.  $\pm 1.5$  dB.
- Signal/støjforhold:  
for 2x 40 W: 70 dB (phono 60 dB),  
for 2x 50 mW: 60 dB (phono 60 dB).
- Kanalseparation:  
40 dB ved 1000 Hz,  
30 dB mellem 250-10000 Hz.
- Krydstale mellem indgange:  
50 dB ved 1000 Hz,  
40 dB mellem 250-10000 Hz.
- Audio mute: -20 dB.
- Balancekontrol: 0-40 dB.
- Baskontrol:  $\pm 12$  dB ved 50 Hz.
- Diskantkontrol:  $\pm 10$  dB ved 10 kHz
- Low filter: -6 dB ved 50 Hz
- High filter: -6 dB ved 10 kHz.
- Idgange. (Følsomhed for fuld udgangseffekt ved 1 kHz):  
Gram: 2,3 mV ved 47 kOhm.  
Tape A og B: 200 mV ved 200 kOhm.  
Tuner: 200 mV ved 100 kOhm.  
Monitor: 200 mV ved 100 kOhm.
- Udgange:  
Tape A og B: 0.15 mV pr. kOhm  
2 sæt højttalere: 4 Ohm  
MFB højttalere: 1 Volt  
Hovedtelefon: 8-600 Ohm.



## Levysoitin

Magnetodynaamisella äänirasiolla varustettu levysoitin yhdistetään pistukkaan (22).

## Nauhurit

Kela- tai kasettinauhurit yhdistetään pistukoihin (20) ja (21).

## Tarkkailuvahvistin

Nauhurin tarkkailuliitäntäpistukka yhdistetään pistukkaan (29), jolloin on mahdollista kuunnella äänitystä äänityshetkellä.

## Käyttö

- Kytke/katkaise virta kytkimellä (1). Asteikon valo syttyy/sammutuu.
  - Valitse ohjelmälähde, viritin, levysoitin tai nauhuri valitsimella (13). Tarkkailun valitsimen (11) tulee olla asennossa 'source'.
  - Säädä äänenvoimakkuus säätimellä (4). Kytkimellä (9) voidaan ääntä hiljentää (20 dB) lyhyeksi aikaa esimerkiksi puhelun ajaksi muuttamatta äänenvoimakkuuden säätöä (4).
  - Säädä kanavatasapaino säätimellä (5). Kanavatasapaino tarkoittaa kanavien äänenvoimakkuuksien suhdetta.
  - Kanavatasapainon säätö: liikuta säädintä.
  - Vasemmemman ja oikean kanavan äänenvoimakkuudet voidaan lukea asteikoista (15) ja (14). Tämä koskee myös monoistoa, jolloin sama signaali tulee molemmista kanavista.
  - Monoisto: Aseta valitsin (12) asentoon 'mono'.
  - Stereotoisto: Aseta valitsin (12) asentoon 'stereo'. Stereoilmaisimeen syttyy valo.
  - Säädä basso säätimellä (6).
  - Säädä diskantti säätimellä (7).
  - Fysiologia: kytkimellä (3) basso ja diskantti voimistuvat alhaisilla äänenvoimakkuuksilla. Korvamme kyky erottaa kovin korkeita ja matalia ääniä heikkenee äänenvoimakkuuden alentuessa. Tämä puute voidaan korjata fysiologian toimintakytkimellä. Kytkintä ei pidä käyttää normaalivoimakkuudella kuunneltaessa.
  - Jyrinäsuodatin (10) vähentää matalia häiriöääniä kuten levylautasen jyrinää, huminaa jne.
  - Suhinasuodatin (2) vähentää korkeita häiriöääniä kuten nauhan kohinaa, levyn naarmujen ääniä jne.
- Huom.** Käytä kytkimiä (3), (10) ja (2) vain tarvittaessa.

## Käyttö viritin kanssa

- Kytke virta kytkimellä (1).

- Aseta valitsin (13) asentoon 'TUNER' ja aseta valitsin (11) asentoon 'source'.
- Säädä äänenvoimakkuus, kanavatasapaino, basso ja diskantti säätimillä (4), (5), (6) ja (7).

## Käyttö levysoittimen kanssa

- Kytke virta kytkimellä (1).
- Aseta valitsin (13) asentoon 'PHONO' ja tarkkailun valitsin (11) asentoon 'source'.
- Säädä äänenvoimakkuus, kanavatasapaino, basso ja diskantti säätimillä (4), (5), (6) ja (7).

## Käyttö nauhurin kanssa

### Äänityksen tarkkailu

Vain silloin kun käytetään kolmella äänipäällä (äänitys, toisto ja poisto) varustettua nauhuria, tehtävää äänitystä voidaan verrata alkuperäiseen ääneen (tarkkailla), kun valitsinta (11) käännetään vuorotellen asentoon 'source' ja 'moni'.

### Äänitys

Pistukoihin (20) ja (21) yhdistettyihin nauhureihin voidaan äänittää ohjelmaa radiosta tai levysoittimesta.

- Aseta valitsin (13) asentoon 'TUNER' tai 'PHONO'.
- Aseta tarkkailun valitsin (11) asentoon 'source'.
- Käytä nauhuria sen oman käyttöohjeen mukaan.
- Sen sijaan äänenvoimakkuuden, kanavatasapainon, äänensävyn, fysiologian säätimien ja suodattimien kytkimien asennot eivät vaikuta äänitykseen.

### Toisto

- Pistukkaan (21) (tai (20)) yhdistetty nauhuri A (tai B) toistaa äänityksen, kun valitsin (13) asetetaan asentoon 'TAPE A' (tai 'TAPE B').
- Aseta tarkkailun valitsin (11) asentoon 'source'.
- Säädä äänenvoimakkuus, kanavatasapaino ja äänensävy säätimillä (4), (5), (6) ja (7).

### Äänityksen kopiointi

Tee näin:

- Toista äänitettävä ohjelma nauhurilla A (tai B) ja aseta valitsin (13) asentoon 'TAPE A' (tai 'TAPE B').
  - Aseta tarkkailun valitsin (11) asentoon 'source'.
  - Äänitä nauhurilla B (tai A).
- Huom.** Ks. lukua 'Äänityksen tarkkailu'.

## **Tekniset tiedot**

### **(Muutokset mahdollisia)**

- Lähtöteho (DIN,  $D < 1\%$ )  
2x 40 W 4 ohmin kuormaan.
- Harmoninen särö:  $\leq 1\%$  2x 40 W:lla,  
 $\leq 0.1\%$  2x 20 W:lla.
- Keskeismodulaatio:  $\leq 1\%$  (250/8000 Hz, 4/1).
- Tehokaista, särö 1%: 25-25000 Hz ( $-3$  dB).
- Toistoalue:  
20 ... 20000 Hz, lineaarinen  $\pm 1$  dB,  
15 ... 25000 Hz, lineaarinen  $\pm 1.5$  dB.
- Signaalikohinasuhde:  
70 dB 2x 40 W:lla (MD äänirasia 60 dB),  
60 dB 2x 50 mW:lla (MD äänirasia 60 dB).
- Kanavaerotus:  
40 dB 1000 Hz:lla,  
30 dB 250 ... 10000 Hz:lla.
- Ylikuuluminen:  
50 dB 1000 Hz:lla,  
40 dB 250 ... 10000 Hz:lla.
- Äänen vaimennus:  $-20$  dB.
- Kanavien tasaussäätö: 0 - 40 dB.
- Äänensavyn säätöä:  
basso:  $\pm 12$  dB 50 Hz:lla,  
diskantti:  $\pm 10$  dB 10 kHz:lla.
- Jyrinäsuodatin:  $-6$  dB 50 Hz:lla.
- Suhinasuodatin:  $-6$  dB 10 kHz:lla.
- Tuloliitännät ja herkkyys (40 W, 1 kHz:lla)  
MD äänirasia: 2,3 mV/47 kohmilla,  
nauhuri A ja B: 200 mV/200 kohmilla.  
Viritin: 200 mV/100 kohmilla,  
tarkkailuvahvistin: 200 mV/100 kohmilla.
- Lähtöliitännät:  
nauhuri, 0,15 mV/kohmi,  
2x 2 kaiutinta 4 ohmia,  
MFB-kaiuttimet 1 V,  
Kuulokkeet: 8 ... 600 ohmia.